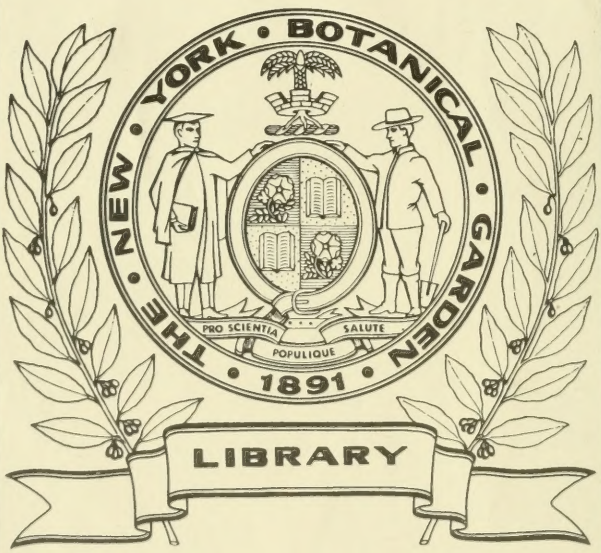
QL55
.A4
B4


THE • NEW • YORK • BOTANICAL • GARDEN
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
1891
LIBRARY

584.25
B46

DIE AGAVEN

BEITRÄGE ZU EINER MONOGRAPHIE

VON

ALWIN BERGER

„El arbol de las maravillas
es el Maguey". Acosta.

MIT 79 ABBILDUNGEN IM TEXT
UND 2 KARTEN

JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1915

Mexikanische Cacteen-, Agaven- und Bromeliaceen-Vegetation.

Von Prof. Dr. **G. Karsten,** Halle, und Prof. Dr. **Ernst Stahl,** Jena. 6 Lichtdrucktafeln mit 5 Blatt Tafelerklärungen. (Vegetationsbilder, hrsg. von Prof. Dr. G. Karsten, Halle, und Prof. Dr. H. Schenck, Darmstadt. Reihe I, Heft 8.) 1903. 4°. Preis: 4 Mark.

Flora der Umgebung der Stadt São Paulo in Brasilien.

Von Dr. **A. Usteri,** ehemals Professor am Polytechnikum São Paulo. Mit 1 Karte, 1 Tafel und 72 Abbildungen im Text. 1911. Preis: 7 Mark.

Vorliegende Arbeit ist die erste systematische Bearbeitung der Flora von São Paulo. Sie wird wegen ihrer Eigenart und Reichhaltigkeit für weite Kreise der Botaniker und Geographen von Interesse sein. Die reiche Illustrierung erhöht den Wert des Buches. Der erste Teil gibt einen Einblick in die pflanzengeographischen Verhältnisse des Gebiets, während der zweite ein Bestimmen der in dieser Gegend wild wachsenden Pflanzen ermöglicht.

Exkursionsflora von Java, umfassend die Blütenpflanzen, mit besonderer Berücksichtigung der im Hochgebirge wildwachsenden Arten.

Im Auftrage des Holländischen Kolonialministeriums bearbeitet von Dr. **S. H. Koorders.**

Erster Band: **Monokotyledonen.** Mit einer chromolithographischen Tafel, 6 Lichtdrucktafeln und 30 Abbildungen im Text. (XXV und 413 S. gr. 8°.) 1911. Preis: 24 Mark.

Zweiter Band: **Dikotyledonen (Archichlamydeae).** Mit 7 Lichtdrucktafeln und 90 Abbildungen im Text. (VI und 742 S. gr. 8°.) 1912. Preis: 36 Mark.

Dritter Band: **Dikotyletonen (Metachlamydeae).** Mit 6 Lichtdrucktafeln, 4 Karten und 19 Abbild. im Text. (IX und 498 S. gr. 8°.) 1912. Preis: 28 Mark.

Vierter Band: **Atlas.** I. Abt.: Familie 1—19. 1913. Preis: 2 Mark 50 Pf.

Die Gattung Hedera.

Studien über Gestalt und Leben des Efeus, seine Arten und Geschichte. Von **Friedrich Tobler,** Münster i. W. Mit 57 Abbildungen. 1912. Preis: 6 Mark 50 Pf.

Inhalt: I. Die Gattung Hedera. — II. Die Arten: 1. H. helix Linné 1753. 2. H. poetarum Bertoloni 1827. 3. H. canariensis Willdenow 1808. 4. H. colchica Koch 1859. 5. H. himalaica nov. spec. 6. H. japonica. — III. Zur Physiologie des Efeus. 1. Dorsiventralität und Plagiotropismus. 2. Psychroklinie. 3. Rotfärbung. 4. Der Wechsel der Blattform. IV. Der Efeu als Gartenpflanze. — V. Zur Geschichte des Efeus.

Die Gattung Cyclamen L.,

eine systematische und biologische Monographie. Von Dr. **Friedrich Hildebrand,** Prof. der Botanik zu Freiburg i. Br. Mit 6 lithographischen Tafeln. 1898. Preis: 8 Mark.

Monographie der Gattung Epilobium.

Von Prof. **C. Haussknecht,** Weimar. Mit Verbreitungstabelle und 23 Steindrucktafeln. (X, 318 S. gr. Fol.) 1884. Preis: 45 Mark.

Die Keimpflanzen der Gesneriaceen

mit besonderer Berücksichtigung von Streptocarpus, nebst vergleichenden Studien über die Morphologie dieser Familie. Von Dr. **Karl Fritsch,** o. ö. Prof. der Botanik an der K. K. Universität in Graz. Mit 38 Abbildungen im Text. 1904. Preis: 4 Mark 50 Pf.

Oesterr. botanische Zeitschrift:

Außerordentlich gründliche Studie über die bekanntlich sehr bemerkenswerten morphologischen Verhältnisse der vegetativen Region der Gesneriaceen, die um so wertvoller ist, als Verf. sich von den behandelten Pflanzen lebendes Material zu beschaffen wußte.

DIE AGAVEN

BEITRÄGE ZU EINER MONOGRAPHIE

VON

ALWIN BERGER

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

„El arbol de las maravillas
es el Maguey". Acosta.

MIT 79 ABBILDUNGEN IM TEXT
UND 2 KARTEN

JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1915

QL55
.A4
B4

Alle Rechte vorbehalten.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Vorwort.

Auch Bücher haben ihr Schicksal. Die Vorarbeiten zu diesem Werke begann ich mit meinen anderen Studien über succulente Pflanzen im Juni 1897 unmittelbar mit der Uebernahme der wissenschaftlichen Leitung des schönen Gartens in La Mortola bei Ventimiglia, den Thomas Hanbury und sein Bruder Daniel zu Ausgang der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts angelegt hatten und zu dessen weiterem Ausbau deutsche Kräfte an erster Stelle berufen waren. So mein nun auch verstorbener Freund Ludwig Winter, der in der Hauptsache die landschaftliche Anlage ausgeführt hatte und sich später in Bordighera niederließ, dann der früh heimgegangene begabte Gustav Cronemeyer und später Kurt Dinter, der nachmalige Botaniker unseres Deutsch - Südwestafrika, der mein unmittelbarer Vorgänger war. Diese Herren hatten die von Daniel Hanbury bereits begonnene Sammlung von Saftpflanzen und darunter auch vorzüglich der Agaven[1]) weiter ausgebaut, so daß ich bei meinem Antritt ein überraschendes und verlockendes Studienmaterial vorfand. Verlockend insofern, als ich Succulenten vorher noch nie in solcher vollkommenen Ausbildung gesehen hatte, als mir das nun in La Mortola möglich wurde. Ich hatte daher von Anfang an keine Mühe gescheut, mich mit den vorhandenen Arten vertraut zu machen, fertigte Notizen, Photographien und Zeichnungen an, namentlich der blühenden Exemplare, und suchte auf der anderen Seite alle erreichbaren Arten aus den Gärten von Nord und Süd und durch direkte Einfuhr aus der Heimat herbeizuschaffen. Mit der Zeit erreichte ich eine Sammlung lebender Pflanzen, die wohl, was Agaven anbetrifft, in Europa von

1) Weiteres siehe in meinem: Hortus Mortolensis, ... Alphabetical Catalogue .... of La Mortola .... London 1912, S. V—XV und 356—365.

JAN 11

keiner anderen übertroffen wurde und die ein Studienmaterial lieferte, das ich ständig unter der Hand hatte und das um so wertvoller war, als gerade die Agaven an den sonnigen Hängen des Gartens von La Mortola vorzüglich gedeihen. Ich konnte somit nicht nur die einzelnen Arten und Formen gegenseitig vergleichen, sondern dieselben auch in allen Stadien ihres Alters beobachten, zumal die meisten Arten in zahlreichen Individuen vertreten waren, alles Dinge, die besonders bei Agavenstudien von großer Wichtigkeit sind.

Große Schwierigkeiten verursachte dann die Beschaffung der nötigen Literatur, namentlich waren Jacobis Veröffentlichungen, ohne die ein erfolgreiches Arbeiten unmöglich ist, lange Zeit nicht zu beschaffen. Erschwerend war auch hier wie überall bei den Succulenten das Fehlen von Originalexemplaren der älteren Arten in allen Herbarien. Später erfuhr ich dann durch die freundliche Vermittelung des Herrn Kgl. Garteninspektors Hölscher von Jacobi's Nachlaß, bestehend aus Photographien und Zeichnungen, im Botanischen Garten in Breslau, den sodann Herr Geh.Rat Prof. Dr. F. Pax mir freundlichst längere Zeit zum Studium überließ. Beiden Herren möchte ich hier für diese wichtige Unterstützung meiner Arbeit meinen besten Dank aussprechen. Mit dieser Sammlung wurde es mir möglich, eine gewisse Anzahl von bisher verschollenen oder mißverstandenen Arten Jacobis aufzuklären. Ich bin mir indessen wohl bewußt, daß meine Arbeit noch voller Lücken ist, allein bei der langwierigen Entwicklung der Pflanzen und bei dem sich steigernden Interesse, das man neuerdings denselben entgegenbringt, war es wünschenswert, die gewonnenen Resultate systematisch zu ordnen, mit den neuen Treleaseschen Arten aufzurunden und zu veröffentlichen. Bis zu einer vollständigen Monographie, die allen von mir selbst gestellten Forderungen genügen würde, wäre ohnehin noch ein weiter Weg gewesen.

Die wenigen in der Kenntnis der Gattung kompetenten Personen ersuche ich um freundliche Nachsicht, wo sie auf Fehler oder Irrtümer stoßen werden. Sie wissen, wie schwierig der ganze Stoff ist, sie allein sind in der Lage, den Wert der vorliegenden Arbeit zu schätzen, und ihr gerechtes Urteil scheue ich auch nicht.

Die Agaven, welche Todaro in Palermo beschrieben hatte, sah ich, soweit sie noch vorhanden waren, bei einem Besuche des dortigen Gartens im Jahre 1901. Die Agaven der Gärten und Herbarien in München, Paris und Kew habe ich mehrmals, zuletzt 1913 speziell durch-

gesehen, ebenso die Sammlungen in Dahlem, Darmstadt und der Handelsgärtnerei Haage & Schmidt in Erfurt. Die Vorstände dieser Gärten haben mir in dankenswerter Weise alle Unterstützung angedeihen lassen und mir vielfach lebende Pflanzen für La Mortola abgetreten. Ich habe im speziellen Teile bei jeder einzelnen Art darauf hingewiesen, möchte aber auch an dieser Stelle allen nochmals meinen aufrichtigen Dank sagen, so in Dahlem Herrn Geh. Oberregierungsrat Prof. Dr. A. Engler, und Herrn Geh.Rat Urban für die Durchsicht der westindischen Arten seines Herbariums, Herrn Hofrat Prof. Dr. H. Schenck und Herrn Garteninspektor Purpus in Darmstadt für Ueberlassung wertvollen mexikanischen Materials, Herrn Carl Schmidt in Erfurt, Besitzer der Handelsgärtnerei Haage & Schmidt, Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Radlkofer, den Herren Dr. Ross und Dr. Kupper in München, am Jardin des Plantes in Paris M. Bois, Herrn Prof. Gerard in Lyon, in Kew Sir David Prain und Mr. J. G. Baker, ferner Herrn Prof. Pampanini in Florenz, Herrn Prof. Penzig in Genua, Herrn C. Wercklé in S. Jago, Costa Rica, u. a. m.

Mit Herrn Prof. Trelease, der 1905 La Mortola besuchte, verband mich ein langer Briefwechsel über die Agaven La Mortolas, so daß ich nicht verfehlen möchte, ihm hier für so manche Aufklärung und für die freundliche Zuwendung wertvoller lebender Pflanzen und aller seiner Veröffentlichungen noch ganz besonders zu danken.

So war die Arbeit während des Winters 1913—14 fertig geworden, bis zum Schlusse fertig gesetzt und bis Seite 224 fertig gedruckt, als im August der ungeheure Weltkrieg gegen Deutschland aufflammte, der mit einem Schlage alles so von Grund auf umwälzte. Auch meine Stellung in La Mortola fiel über die nationalen Gegensätze, als der Unterseebootskrieg mit dem 18. Februar 1915 einsetzte, und ich schreibe nun dieses Vorwort fern von der Stätte, wo die Studien gemacht wurden, und ohne in der Lage zu sein, angeben zu können, was das weitere Schicksal des Gartens und der Pflanzen sein wird, denen ich lange Jahre meines Lebens gewidmet habe.

Bemerken möchte ich noch, daß alle Zeichnungen und Photographien, wo nicht anders angegeben, von mir selbst in La Mortola angefertigt wurden.

So übergebe ich nun diese Arbeit der Oeffentlichkeit in der Hoffnung, daß sie viele für die schönen Pflanzen, die die Agaven nun einmal sind, interessieren werde.

Zum Schluß möchte ich nicht versäumen, dem Verleger, Herrn Gustav Fischer, für den sorgfältigen guten Druck des Werkes zu danken.

Kgl. Wilhelma, Cannstatt bei Stuttgart,
August 1915

Alwin Berger.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort	III
Einleitung	1
Spezieller Teil	21
Uebersicht der Subgenera, Sektionen und Reihen	22
Schlüssel	23
Hilfsschlüssel	25
Subgen. I. Manfreda Bak.	28
Subgen. II. Littaea Bak.	38
Sekt. 1. Anacamptagave Berger	38
Sekt. 2. Xysmagave Berger	68
Sekt. 3. Schoenagave Berger	78
Sekt. 4. Chonanthagave Berger	83
Sekt. 5. Pericamptagave Berger	85
Sekt. 6. Brachysolenagave Berger	116
Sekt. 7. Anoplagave Berger	121
Subgen III. Euagave Bak.	127
Reihe 1—18	128—274
Kultur der Agaven	275
Register	279
Karte I. Verbreitung der Subgenera Manfreda und Littaea	286
Karte II. Verbreitung des Subgenus Euagave	287
Druckfehlerberichtigungen	288

Exponere, non confundere naturam.

Einleitung.

Die Agaveae oder Agavoideae werden von Endlicher, Kunth, Bentham und Hooker, Engler und Prantl, kurz von den führenden Systematikern, den Amaryllidaceen als Unterfamilie beigefügt auf Grund des unterständigen Fruchtknotens. Von den übrigen Gliedern dieser Familie sind sie jedoch sehr verschieden, namentlich fehlt ihnen der nackte Schaft, an dessen Spitze die Blüten doldenartig aus einer Scheide treten. Auch ist der Fruchtknoten bei den Agavoideae nicht in allen Fällen genau unterständig, sondern in einigen ragt er ziemlich weit in die Perianthröhre hinein. In ihrem Habitus weichen sie von allen übrigen Amaryllidaceen beträchtlich ab.

Es hat daher auch nicht an Versuchen gefehlt, die Agavoideae von den Amaryllidaceen zu trennen. So hat R. A. Salisbury für sie eine besondere Verwandtschaftsgruppe „Sarmentaceae" aufgestellt und schloß darin auch die Yucceen mit ein, welche in Frucht und Samen große Aehnlichkeit mit den Agavoiden aufweisen.

Diese Auffassung trifft jedoch nicht das Richtige und hat daher auch keine Aufnahme finden können, denn die Yucceen sind unverkennbare Liliaceen.

Höchstens könnte man noch daran denken, die Agavoideae zur selbständigen Familie neben den Amaryllidaceen zu erheben.

Viele äußerliche Charaktere des Habitus haben sie mit den Bromeliaceen gemeinsam, wie z. B. die spiralig in Rosetten gestellten Blätter, den rispig verzweigten und mit Hochblättern versehenen Blütenstand, dessen terminale Stellung das Absterben der betreffenden Rosette bedingt. Anklänge an die Sukkulenz finden sich auch bei einigen Bromeliaceae, wie z. B. die Gattungen Dyckia und Hechtia, und echte End- und Randstacheln sind bei den Bromeliaceen nichts Ungewöhnliches. Allerdings sind die Blüten, die Früchte und die Samen der beiden, Agavoideae und Bromeliaceae, recht verschieden und weisen beiden eine andere Stellung, den ersteren unter den Liliifloren, den zweiten unter den Farinosae an.

Die Agavoideae zerfallen in eine Anzahl ziemlich nahe verwandter Gattungen, über deren Umgrenzung die Meinungen einstweilen noch geteilt sind.

Alle hierhergehörigen Pflanzen sind ausgezeichnet durch spiralig in Rosetten stehende Blätter von meist fleischiger oder selbst hartfleischiger Beschaffenheit. Bei der Gattung Agave tragen diese Blätter meist einen kräftig entwickelten Endstachel, dessen Form und Farbe stets wichtige spezifische und selbst höhere Charaktere

abgeben. Er wird gewissermaßen aus der Zusammenfassung aller der zähen Nervenstränge gebildet, welche die Blattmasse dicht durchziehen. Die Beschaffenheit der Blätter wechselt von Reihe zu Reihe, und obgleich selbst an Blättern verschiedenen Alters an ein und derselben Pflanze sich oft Unterschiede ergeben, ist in bezug auf die Blattkonsistenz die Uebereinstimmung in den Reihen meist die Regel. Die Blätter der Polianthes-, Prochnyanthes- und Manfredaarten sind fleischig in der Art vieler monokotyler Pflanzen und teilweise mit denen unserer europäischen Orchideen zu vergleichen. Sie sind unbewehrt oder höchstens mit sehr winzigen Randzähnen versehen. Bei diesen kleinen Pflanzen ist auch der Stamm oder Wurzelstock knollenartig ausgebildet. Am bekanntesten ist von diesen kleinen Agaven wohl die sogenannte Tuberose. Die Blätter der übrigen Gattungen erreichen meist eine viel beträchtlichere Größe und viel größere Ausbildung des Wassergewebes. Am dicksten sind vielleicht die Blätter der A. Salmiana, die bis über 2 m Länge erreichen und fast eine Manneslast ausmachen. Die Mehrzahl der Agaven und Furcräen haben außer dem mehr oder weniger kräftigen Endstachel, von dem bereits die Rede war, auch längs der Ränder noch mehr oder weniger kräftige, meist hornige Zähne, deren Beschaffenheit im speziellen Teile bei jeder Art ausführlicher angegeben ist. Die Bewaffnung der Blätter, nach denen wir die Arten, und selbst Reihen unterscheiden, ist trotz alledem nicht ein so unverbrüchlich sicheres Merkmal, auch hier kommen Variationen vor, verursacht durch Alter der Pflanzen, deren Standort und Boden oder individuelle Anlage. Einige Arten sind an den Rändern ganz oder fast ganz unbewehrt, wie A. sisalana, oder die Randstacheln sind durch eine schmale Hornlinie ersetzt, deren äußere Ränder in feinen, gerollten Fäden absplittern. Eigentümlich ist, daß Sämlinge von sonst ganzrandigen Pflanzen, wie z. B. A. Victoriae-Reginae, kleine Randstacheln zeigen und dieselben bis etwa zum 10. Blatt führen. Es scheint also, daß diese glattrandigen Agaven von stachelführenden abzuleiten sind.

Einige Agaven, einige Furcräen und alle Beschornerien haben längs der Ränder nur sehr feine knorpelige Zähnchen, während die australischen Doryanthes ganzrandige, sehr große, pergamentartige und grasgrüne Blätter besitzen.

Die jungen Blätter der Zentralknospe sind bei allen Agavoideae eingerollt. Bei den Agaven, namentlich den Arten der Untergattungen Littaea und Euagave, liegen die jungen Blätter dicht aneinander gepreßt in einer großen kegeligen Endknospe derart, daß die Ränder und Randstacheln tief eingeprägte Abdrücke oder Streifen auf den anliegenden Blättern hinterlassen.

Die Blätter sind meistens grün gefärbt, aber viele Agaven, Furcraea und Beschorneria haben mehr oder weniger graue bis weiße oder auch blaßgraue Blätter. Diese Farbtöne, denen einzelne Arten nicht zum mindesten ihre Schönheit und Auffälligkeit verdanken, entwickeln sich hauptsächlich unter starker Beleuchtung und treten im Sommer stärker als im Winter hervor. Dementsprechend sind auch die Agaven, welche im Süden Europas im Freien in voller Sonne wachsen, viel lebhafter und intensiver gefärbt als die gleichen Arten im Norden, wo der Lichtgenuß ohnehin ein viel geringerer ist und häufig noch durch die wenig erleuchteten Ueberwinterungslokale beträchtlich eingeschränkt wird. Diese graue Farbe wird durch einen, mehr oder

weniger festhaftenden Wachsüberzug bedingt, der wahrscheinlich als Schutz gegen übermäßiges Sonnenlicht zu dienen hat. Die Epidermis der Blätter hat eine überaus verdickte Cuticula. Auf der Blattoberseite ist sie außerdem glatter, während sie auf der Unterseite bei vielen Arten mit hügelartigen Erhebungen besetzt ist, so daß solche Blätter, wie z. B. A. Franzosinii sich rauh anfassen wie Sandpapier. Nicht selten beobachtet man, daß die Blätter jüngerer Individuen rauher sind, als solche von ausgewachsenen.

Die zahlreichen Spaltöffnungen liegen zwischen den hügelartigen Vorsprüngen der Oberhaut vertieft.

Die Mehrzahl der Agaveen sind stammlos, d. h. sie haben nur einen sehr kurzen, von den Blättern der Rosette ganz verdeckten Stamm. Bei einigen Arten wird jedoch mit der Zeit ein längerer Stamm ausgebildet. Das bekannteste Beispiel dafür ist in unseren Gärten die A. fourcroydes Lem., deren Stamm ca. 1 m oder darüber erreicht und dicht von den alten Blattbasen besetzt ist. Auch einigen Furcräen kommen wohlentwickelte Stämme zu. Am auffälligsten sind jedoch die Stämme der A. attenuata und ihrer Verwandten, sie gleichen denen gewisser Dracaena- oder Yucca-Arten, da die alten Blätter glatt abfallen und die Stämme schlank hinterlassen, an denen aber die Male der abgefallenen Blattbasen sich noch deutlich erkennen lassen.

A. Karwinskii ist auch stammbildend, hat aber den Stamm in seiner ganzen Länge beblättert, obgleich derselbe bis zu 3—4 m hoch werden kann. Die Pflanze ähnelt dann von weitem gewissen Yuccaarten, wie z. B. Yucca aloifolia, und dient in Mexiko häufig als Heckenpflanzung.

Alle diese Stämme schließen zuletzt mit einem Blütenstand ab und sterben nach dessen Reife. In vielen Fällen hat aber die Pflanze bereits durch Ausläufer oder Seitensprosse aus den Achseln der unteren längst abgestorbenen Blätter für Ersatzrosetten gesorgt.

Die Ausläufer sind echte unterirdische Achsen oder Stengel mit schuppenförmigen Niederblättern, die im Boden hinkriechen und sich dann endlich erheben und eine neue Rosette ausbilden, welche oft ziemlich lange mit der Mutterpflanze in Zusammenhang zu stehen scheint. Die Ausläufer der großen Arten sind oft armdick. Die Kraft, mit der solche Ausläufer sich im Boden vorwärts bewegen, ist staunenswert. Sie vermögen Felsen zu sprengen, sich durch Mauerspalten zu zwängen oder auch Töpfe oder Kübel zum Bersten zu bringen. Einzelne Arten, die besondere Anlage zur Ausläuferbildung zeigen, bilden bald rasenförmige Siedelungen, wie das von A. americana z. B. allgemein bekannt ist. Nicht bei allen Agaven jedoch stirbt der Stamm mit dem Abblühen der Endrosette ab. Bei einer großen Anzahl von Arten entwickelt sich nach stattgehabter Blüte aus der Achsel der oberen Blätter eine oder mehrere Seitenrosetten, so daß mit der Zeit ein vielverzweigter kurzer Stamm entsteht. Beispiele dieser Wachstumsweise sind A. Bouchei, A. Terraccianoi etc. Sind die Stämme sehr kurz, wie z. B. bei A. densiflora, so entstehen auch hier bald große Rasen, die aber wesentlich dichter sind, als solche, welche durch Ausläufer entstanden.

Seltener tritt eine Verzweigung der ursprünglichen Rosette noch vor der Blüte ein. Mir ist dieser Fall nur bekannt von

A. Ousselghemiana, den auch v. Jacobi schon erwähnt, bei A. stricta und bei A. Goeppertiana.

Bemerken möchte ich noch, daß die Blätter der ersten ungeteilten Rosetten gewöhnlich breiter und hübscher geformt sind, als an den Folgerosetten.

Sobald eine Rosette hinreichend stark geworden ist, schickt sie sich zum Blühen an. Dieser Zeitpunkt wechselt bei den einzelnen Arten, so braucht z. B. A. Salmiana in La Mortola ca. 8—10 Jahre, etwas mehr braucht A. americana. A. attenuata und A. cernua brauchen sicher an die 20—30 Jahre, bevor sie zum Blühen gelangen. Unter ungünstigeren Verhältnissen wird dieser Zeitpunkt noch viel weiter hinausgeschoben, weil das Wachstum, resp. die jährliche Blattproduktion alsdann wesentlich eingeschränkt ist. Es scheint, als müsse eine jede Art eine bestimmte Anzahl von Blättern ausbilden, bevor sie zum Blühen reif wird. Allgemein bekannt ist, wie selten große Agaven im Norden, wo sie in Kübeln kultiviert werden, zum Blühen gelangen. So hat sich die Ansicht im Publikum verbreitet, die Agave americana blühe nur nach 100 Jahren, wonach die Engländer die Pflanze geradezu die Century plant nennen. In der Tat mag manche solche Agave dem halben Jahrhundert nahestehen oder auch es überschritten haben.

Der Zeitpunkt, wenn eine Rosette sich zum Blühen anschickt, ist daran zu erkennen, daß die Blätter plötzlich auffallend schmäler und kürzer werden und sich etwas häufen, so daß der kurze, durch die Blätter der Rosette verdeckte Stamm sich etwas verlängert. Im Frühling erscheint dann plötzlich der Schaft aus der Mitte der Rosette. Er durchbricht die bisher so scharf geschlossene kegelige Endknospe und strebt in unglaublich schnellem Wachstum seiner vollen Ausbildung zu. Die bis 10 oder 11 m hohen Blütenstände der Agave Salmiana oder A. Franzosinii sind in 2—3 Monaten völlig ausgewachsen und erblüht und etwa nach einem weiteren Monat verblüht. Bei einigen Arten dehnt sich jedoch die Blütezeit wesentlich länger aus. Wie man unter A. Haynaldi nachlesen kann, blühte dieselbe in La Mortola fast 5 Monate lang. Aehnlich lang andauerndes Blühen der langen, ährenförmigen Blütenstände beobachtet man bei A. attenuata und A. cernua. Man hat wiederholt das Wachstum dieser riesigen Blütenstände genau gemessen und registriert. Am schnellsten vollzieht sich das Wachstum im Anfang, wenn der Schaft eben aus der Rosette emporsteigt. Ferner ist das Wachstum stärker während des Tages als während der Nacht.

Gewöhnlich beginnen die Agaven im April—Mai ihren Blütenschaft zu treiben [1]), jedoch auch zu anderen Zeiten. Wenn an der Riviera nach der langen Sommerdürre, die alles Wachstum zum Stillstand gebracht hatte, Ende September oder Anfang Oktober die wohltuenden Herbstregen eintreten und von warmem Wetter begleitet sind, so

1) Sehr häufig, bei A. multiflora in der Regel, beobachtet man, daß gleichzeitig, oder auch später, mit der Hauptrosette ganz kleine, oft kaum dem Boden entsprossene Ausläufer kleine Blütenschäfte treiben und ganz normale Blüten entwickeln und zwar nicht nur, wenn die Hauptachse verletzt wurde. Es scheint dieses Blühen der Ausläufer auf biochemische Ursachen zurückführbar. Es wurde bereits 1705 von Sericius beobachtet; man lese darüber nach: Otto Kuntze und P. Magnus, Blühen der Agaven an Seitentrieben, in Gartenflora, 1898, 215 bis 216. — Daß Agaven an verletzten Stümpfen der Hauptachse blühen und auch Brutpflänzchen hervorbringen können, sei hier gleichzeitig erwähnt.

kommen regelmäßig die Furcräen zum Austreiben. Auch einzelne Agaven, wie A. Salmiana u. A. ferox u. a., schicken sich an, ihre Blütenschäfte zu zeigen, vermutlich durch das Wetter in der Jahreszeit getäuscht. Diese Blütenstände erleiden aber in ihrem Wachstum einen längeren Stillstand während des Winters oder sie sind auch an der Riviera dem Erfrieren ausgesetzt, da sie doch außerordentlich zartes und empfindliches Gewebe darstellen.

Die Furcräen blühen, wenn sie nicht durch Frost geschädigt werden von November bis in den April. Die Furcräen der Sektion Roezlia habe ich nie im Herbste blühen sehen, sondern stets erst im Frühjahr. Von diesen letzteren haben wir an der Riviera zwei Arten in Kultur. Oft vergehen Jahre, ohne daß eine derselben blüht, während in anderen Jahren alle, oder doch wenigstens eine überraschend große Zahl derselben zum Blühen kommt. Dieses periodische Blühen ist wohl so zu erklären, daß alle diese Pflanzen gleichaltrig sind und alle in ein und demselben Jahre aus Brutpflänzchen und Brutknospen herangezogen wurden.

Der Blütenschaft ist in seiner ganzen Länge mit Hochblättern besetzt. Die unteren, die besonders dicht stehen, haben die Gestalt der Blätter, nur sind sie meist schmäler und kürzer und oft auch bleicher gefärbt. Die folgenden nehmen an Größe allmählich ab und gehen nach oben in echte Bracteen über. Die Gestalt dieser Hochblätter ist bei den einzelnen Sektionen und Reihen charakteristisch. Für gewöhnlich ist der Blütenstand gefärbt wie die ganze Pflanze. Bei den Beschorneria jedoch ist der Schaft und die Hochblätter auffallend gerötet, sie übernehmen somit die Aufgabe, den Blütenstand auffällig zu machen, während die Blüten grünlich und ziemlich unscheinbar bleiben.

Der Blütenstand ist stets terminal; nur bei A. Sartorii gibt Baker denselben als seitlich an. Mir ist, mit Ausnahme von Delpinoa, kein Beispiel einer lateralen Infloreszenz bei Agave bekannt. Wir können drei Formen des Blütenstandes unterscheiden. Zunächst den niedrigen und etwa 1 m hohen schlanken, fast rutenförmigen Schaft der Manfreda und der übrigen kleineren Agaveen, mit meist einzelnen oder, falls mehrere vorhanden, verschieden lang gestielten Blüten. Die Blüten stehen in mehr oder weniger langen und lockeren Trauben oder Aehren. Die zweite Form des Blütenstandes ist der der Littaea-Sektion. Hier ist der Schaft wesentlich kräftiger und höher, und in einem großen Teil seiner Länge von mehr oder weniger dichtgestellten und ziemlich kurzgestielten Blüten in langer zylindrischer Scheinähre dicht besetzt. In den einfachsten Fällen stehen die Blüten zu zweien auf kurzen und dicken Stielen mit 1—2 oder mehr seitlichen Deckblättchen in der Achsel eines größeren Deckblattes. Gegen die Spitze des Blütenstandes kommen aber auch einzeln stehende Blüten vor, und in vielen Fällen finden sich in den unteren Teilen, statt 2, 4, 6—8 und mehr Blüten und oft auf etwas längeren Blütenstielen als da, wo nur zwei Blüten vorhanden sind. Diese Littaeablütenstände erreichen oft bis 8 m Höhe und in einzelnen Fällen einen beträchtlichen Durchmesser. Wesentlich abweichend ist der Blütenstand der großen, sogenannten Euagaven. Er ist oft ungeheuer kräftig, wie wir das bereits an mehreren Beispielen besprochen haben, und mit abstehenden, starken Aesten rispig oder kandelaberartig verzweigt. Der Umriß dieser großen Rispe wechselt je nach Art und Gruppe

von breitpyramidalen bis zu eilänglichen Umrissen. Im ersteren Falle sind die unteren Aeste die längsten, im zweiten sind es mehr die der mittleren Höhe. Diese Aeste sind häufig ∿ gebogen abstehend, am Grunde meist von einem größeren Hochblatte gestützt und im Querschnitt rund oder (von oben und unten zusammengedrückt) elliptisch. Oberhalb der Mitte oder höher oben sind sie wiederholt dreiteilig verzweigt und tragen schließlich in dichten Büscheln eine große Anzahl Blüten auf verschieden langen Stielen, die von zahlreichen kleinen deltoiden Hoch- oder Deckblättchen bekleidet sind. In einigen Fällen, auf die im speziellen Teile noch besonders verwiesen werden wird, sind die letzten Auszweigungen dieser Aeste mehr zusammengerückt, so daß die Blüten in fast doldenartige Anordnung zu stehen kommen. Damit tritt in einzelnen Fällen eine Verkürzung der Hauptäste auf, so daß solche Blütenstände ein littaeaähnliches Aeußere annehmen, z. B. A. Engelmanni, A. littaeoides etc., und von denen der mehrblütigen Littaeaarten auf den ersten Blick kaum trennbar scheinen. Indessen läßt in solchen Fällen die Gestalt der Blüte keinen Zweifel über die Zugehörigkeit der Art aufkommen. Auch zwischen den Manfreda- und Littaea-Blütenständen finden sich Mittelformen vor. Die Form des Blütenstandes allein kann also für die systematische Einteilung der Agaven irreführend wirken, weshalb ich das Schwergewicht auf die Charaktere der Blüten lege.

Der Fruchtknoten ist im Umriß eiförmig, keulig bis fast zylindrisch und im Querschnitt stumpf bis scharf dreikantig. Im Inneren ist er dreifächerig; jedes Fach enthält zwei Reihen anatroper, dicht übereinander liegender Samenanlagen. Nach oben geht der Fruchtknoten in die Perigonröhre über. Dieselbe ist von trichteriger oder fast zylindrischer Gestalt und außen sechsfurchig, sie wird durch die verwachsenen Basalstücke der 6 Segmente gebildet, deren Verwachsungsstellen eben durch diese Furchen angedeutet werden. Bei Furcraea ist die Röhre sehr verkürzt oder fehlend. Die 6 Segmente der Blütenhülle sind nahezu gleich gestaltet und gleich lang, mehr oder minder länglich im Umriß, ziemlich fleischiger Beschaffenheit und an der Spitze etwas kapuzenförmig einwärts gebogen. An dieser Stelle zeigen sie meist einen zarten Flaum, sind aber sonst, mit Ausnahme der Beschorneria und einiger Furcraea, kahl. Auf der Rückseite sind die äußeren Segmente mit einem undeutlichen Kiele versehen, während die inneren Segmente gewöhnlich einen scharf hervortretenden dicken Kiel und dünnere Seiten besitzen. Auf der oberen oder inneren Seite sind die äußeren Segmente auch dementsprechend mit einer sehr seichten Furche und die inneren mit einer tieferen Furche versehen. Auch sind die äußeren Segmente meist um etwas länger und breiter. In bezug auf die Färbung herrscht aber ziemliche Uebereinstimmung.

Die Staubgefäße sind innerhalb der Röhre in verschiedener Höhe eingefügt. Bei Agave sind die Filamente in der Knospenlage knieartig eingekrümmt, bei den übrigen Gattungen aber von Anfang an gerade und bei Beschorneria sind sie im Anfang schlangenartig gekrümmt. Bei Furcraea und Beschorneria weisen sie in der Mitte eine starke Verdickung auf, mit denen sie eigentümlichen Verdickungen des Fruchtknotens anliegen. Bei den Agaven verlängern sich die Filamente in den allermeisten Fällen weit über die Segmente hinaus. Hier sind auch die Antheren sehr groß und lineal.

Der Griffel, der eine Verlängerung des Fruchtknotens darstellt

und mit diesem öfters in den Grund der Perigonröhre hineinragt, wie bei einigen Manfredaarten, ist im Querschnitt mehr oder minder dreikantig oder dreifurchig. Bei Agave und Beschorneria verlaufen diese Furchen in lang gezogener Spirale. Bei Furcraea, weniger bei Beschorneria, ist der Grund des Griffels mit drei großen knieartigen Auswüchsen versehen, zwischen denen die Honig absondernden Septaldrüsen in die Tiefe führen. Im allgemeinen erreicht oder überschreitet zuletzt der Griffel die Höhe der Filamente. Die Narbe ist schwach dreilappig und weiß papillös und klebrig.

Der Griffel wird im Inneren von einem feinen dreiteiligen Kanal durchzogen, dessen Abteilungen nach unten enger werden und zuletzt in die Fruchtknotenfächer hinabsteigen.

Die Honigabsonderung ist namentlich bei Agaven eine überaus reichliche. Die Perigonröhre ist stets bis zum Ueberlaufen gefüllt. Ein Ast von A. Salmiana mit etwa 100 Blüten kann leicht ein mittleres Trinkglas süßen, klebrigen, wasserhellen Saftes liefern. Der Bienenbesuch der Blütenstände ist daher bei uns ein sehr lebhafter, so daß leicht Nachbarbestäubungen zustande kommen. An der Riviera gehören außer den Insekten auch die Ratten zu den eifrigsten Besuchern der großen rispenartigen Blütenstände. Die Blüten aller Agaven sind proterandrisch. Ueber die Bestäubungsvorgänge der Agaven in ihrer Heimat liegen nur wenige Beobachtungen vor. Nach den von Knuth[1]) gesammelten Angaben sahen Jameson und Fraser in Ecuador häufig den Riesenkolibri (Patagona gigas Gray) an Agavenblüten (? oder Furcraea?). Auf in Südafrika verwilderten Agaven hat man Schwärme von Nectarinia famosa etc. beobachtet. Nach Isabel Mulford[2]) wird die sehr honigreiche A. Parryi in New Mexico von Honigvögeln besucht. L. Gulding sah auf Jamaika an einem Plantagenhügel zahlreiche Agaven (A. sobolifera?), welche von honignaschenden Kolibriarten, darunter den Paradies-Kolibri (Topaza Pella Gould) reichlich besucht wurden.

Nach J. W. Toumey[3]) sollen die Blüten der A. Palmeri durch den Wind bestäubt werden.

Ich habe in La Mortola usw. gefunden, daß viele Agaven steril bleiben, sowohl solche mit rispigen als solche mit zylindrischen Blütenständen. Bei unter Glas im Norden kultivierten Arten scheint das noch häufiger der Fall zu sein. Häufig sind alsdann solche Pflanzen für die Kultur verloren, z. B. A. calodonta, A. Watsoni, A. littaeoides etc. etc. Es scheint, als verlangten sie Bestäubung mit anderen Individuen. Andererseits haben wir hier öfter gefunden, daß, wenn die Bestäubung von Ast zu Ast ausgeführt wird, reichlich Kapseln angesetzt werden. Wir benutzten dazu einen großen Maurerpinsel, den man an eine Bambusstange so anbindet, daß er abwärts gerichtet ist und so bequem der Pollen von Ast zu Ast getragen werden kann.

Bei Arten mit zylindrischen Blütenständen kommen häufiger durch Insektenbesuch verursachte Bestäubungen vor. Auch hier haben wir die großen Pinsel zur Bestäubung verwendet. Künstliche Kreuzungen zwischen verschiedenen Arten wurden an mehreren Orten, so namentlich im Parc de la Tête d'or in Lyon, gemacht. In unseren

1) Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, III, 1. Teil, p. 149.
2) In Report Missouri Bot. Garden, VII (1896), p. 56—57.
3) Asa Gray Bull., V, 1897, p. 99—100.

südlichen Gärten kommen sie nicht selten spontan vor, und es läßt sich annehmen, daß natürliche Hybriden auch in der Heimat der Agaven nicht ausgeschlossen sind.

Eine ganze Anzahl viviparer Agaven und Furcräen setzen überhaupt keine Kapseln an, oder bringen sie doch nie zur Reife, z. B. A. miradorensis, A. Franceschiana usw. Es entstehen bei diesen Pflanzen gleich nach stattgehabter Blüte neben den Blütenstielen Bulbillen, oft in überraschend großer Menge, bei Eufurcraea haben diese Bulbillen meist richtige Zwiebelform, bei der Sektion Roezlia wachsen sie aber bald zu Brutpflänzchen aus, ebenso an allen viviparen Agaven. Gewöhnlich haben diese Brutpflänzchen bereits einige Würzelchen, wenn sie, vom Winde abgeschüttelt, auf den Boden fallen. Schwächliche Eufurcraeen bilden sehr oft überhaupt keine Blumen, sondern nur Bulbillen aus.

Bemerkenswert ist ferner die zähe Lebensdauer dieser Furcraea-Bulbillen. Man kann sie mehrere Jahre trocken aufbewahren, und trotzdem vermögen sehr viele davon nach dieser Zeit sofort weiterzuwachsen, wenn sie gepflanzt werden.

Einige Agaven, z. B. A. Bergeri, A. angustifolia usw., sind nicht immer und nicht im gleichen Grade vivipar. Sie bringen oft nur Kapseln und dann wieder neben Kapseln auch Brutpflänzchen hervor. Andererseits können auch an sonst nicht viviparen Agaven durch Verletzung des Blütenstandes Brutpflänzchen entstehen, wie man das öfters an A. americana beobachtet.

Gelegentlich eines kalten Winters wurden in La Mortola die jungen Blütenstände von A. marmorata und A. Willdingii durch Frost beschädigt. In beiden Fällen wurden im darauffolgenden Sommer ganze Mengen Brutpflänzchen daran erzeugt. Auch an für gewöhnlich nie viviparen und ganz unverletzten Agaven kann man hin und wieder Brutpflänzchen im Blütenstand vorfinden; ich habe solche z. B. bei A. Salmiana und bei A. Ghiesbrechtii beobachtet.

Die Kapseln der Agaveen sind mehr oder weniger holzig und aufrecht (Agave) oder pergamentartig und hängend (Furcraea, Beschorneria). Die Kapseln behalten also die Stellung der Blüten bei. Sie sind dreifächerig, fachwandspaltig und oben mit den Resten des Perianths gekrönt. Die schwarzen, mehr oder weniger glänzenden, flachen Samen sind etwa dreieckig-halbrund im Umriß. Sie haben eine dünne Schale und einen zylindrischen Embryo im Eiweiß, dessen Wurzelspitze nach dem Nabel gerichtet ist. Kapseln und Samen haben viele Aehnlichkeit mit jenen der Gattung Yucca.

Die Kapseln bleiben lange Zeit an dem vertrockneten Schafte haften und jeder starke Windstoß entführt einen Teil der Samen oft auf ziemlich weite Strecken. Die Samen behalten ihre Keimfähigkeit ca. 2—5 Jahre.

Die Agaveen gehören, mit Ausnahme der australischen Gattung Doryanthes, den wärmeren Gebieten der neuen Welt an. Als das Zentrum der Verbreitung hat Mexiko zu gelten. Namentlich die Staaten Puebla, Morelos etc. sind sehr reich an Arten mehrerer Sektionen; südlich der Landenge von Tehuantepec nimmt dieser Reichtum beträchtlich ab. Nach Norden reichen sie in das Grenzgebiet der südlichen Vereinigten Staaten und erreichen im Staate Utah ihre nordwestliche Grenze. Im Osten geht A. virginica, ein Vertreter der Sektion Manfreda, bis Maryland hinauf. Diese Unter-

gattung geht von Guatemala durch das ganze mexikanische Gebiet, insonderheit längs der Ostseite des Kontinents, ohne auf Kalifornien oder Westindien überzugreifen (siehe Karte I u. II).

Die Arten der Sektionen Pericamptagave und Xysmagave reichen von Zentral-Mexiko bis in die südwestlichen Vereinigten Staaten, die ersteren jedoch auch auf der Osthälfte bis Texas und New Mexico und die letzteren längs der Westseite Mexikos, etwa von Zentral-Mexiko durch die Provinz Chihuahua bis Arizona und Utah. Alle diese sind Gebirgspflanzen und vertragen gelegentliche starke Fröste. Die Mehrzahl der Anacamptagave etc. gehört wohl Zentral- und Süd-Mexiko an, jedoch ist nur von wenigen Arten der Standort mit einiger Sicherheit bekannt; A. dasylirioides, eine der beiden Arten der Chonanthagave, kommt aus Guatemala. Es ist bemerkenswert, daß keine Littaea aus Kalifornien oder Westindien bekannt ist, daß sie ferner im Süden weniger weit vordringen als Euagave, nur bis Guatemala. Dafür dringen Vertreter der Sektion Pericamptagave bis Utah vor, während sie im Osten nicht über Südwest-Texas hinausgehen.

Die weiteste Verbreitung besitzen die großen Agaven mit rispigen Blütenständen, wenngleich auch hier das eigentliche Mexiko als das Zentrum zu gelten hat, so finden sich jedoch viele und sehr charakteristische Verwandtschaftsgruppen an den übrigen Stellen fast des ganzen Gebietes mit Ausnahme der südöstlichen Vereinigten Staaten. Die Halbinsel Kalifornien und Nord-Mexiko sind durch eine reichliche Anzahl von Reihen und Arten charakterisiert. Central-Mexiko ist die Heimat der großen Pulqueagaven, während die Küstenprovinzen längs des mexikanischen Golfes von Tampico bis Yucatan das Hauptquartier der großen schmalblätterigen Faseragaven bilden.

In Guatemala ist die Gattung noch mit einer Anzahl naheverwandter, den zentralmexikanischen Scolymoides nahestehenden Euagaven, ferner einer Chonanthagave und einer Manfreda vertreten. Südlicher ist weder Manfreda noch Littaea bekannt. In Yucatan und weiter nach Süden, in Honduras und Nicaragua ist die Gattung sicher noch vertreten, und vielleicht ist von hier noch manches Interessante zu erwarten. Jedenfalls sind hier Verwandte der westindischen Arten zu suchen, und vielleicht auch die stattliche A. Fuerstenbergii.

In Costa-Rica hat Werckle eine A. Wercklei gesammelt, von der er angibt, daß sie außerordentlich variabel sei; es ist also wohl möglich, daß wir es hier mit einer Herde sehr nahe verwandter Formen der Euagave zu tun haben.

Daß die Gattung, entgegen der bisherigen Meinung, auch südlich der Panamalandenge verbreitet ist, geht aus den Berichten Werckles hervor, der am Oberlauf des Magdalenenflusses in Colombien 5 sehr graublätterige fein bestachelte Euagaven beobachtet hat, und ferner hat Wallis vom Caucaflusse, also vom westlichen Paralleltale der Cordilleren, eine Art (A. Wallisii) eingesandt.

Selbst bei Peru hat man große Agaven beobachtet, aber es handelt sich wohl nur noch um angepflanzte und vielleicht verwilderte Arten, ähnlich wie in Indien.

Von den westindischen Inseln kennt man eine ganze Anzahl größerer Arten, die in der Mehrzahl mit weichfleischigeren Blättern ausgerüstet sind als ihre mexikanischen Gattungsgenossen.

Trelease hat neuerdings die Agaven Westindiens, und wahr-

scheinlich ziemlich erschöpfend, behandelt[1]). Aus seinen interessanten Darstellungen erhellt, daß sie von Zentralamerika und wohl auch vom nördlichen Südamerika eingewandert sein müssen und heute geographisch wie verwandtschaftlich in scharf geteilte Gruppen zerfallen, die sich teilweise gegenseitig ausschließen. Das auch sonst bemerkte sehr lokale Vorkommen der einzelnen Arten ist hier stark ausgeprägt. Fast jede kleinere Insel hat ihre eigene Art, und selbst schmale Kanäle bilden oft unüberschreitbare Hindernisse für deren Ausbreitung.

Die Einwanderung der Agaven nach Westindien muß zu einer Zeit geschehen sein, als der heutige Archipel noch mit dem Festlande über Yucatan und Honduras zusammenhing, was vermutlich im Pliocen der Fall war. Durch die darauf folgende Senkung des Landes entstand der Archipel. Der sehr tiefe Kanal, der die Karaiben von den Antillen trennt, muß, wie die große Isolierung der Reihen Viviparae und Caraibeae zeigt, früher eingebrochen sein als die Verbindung mit dem Festlande. Ferner haben die großen Antillen unter sich und die Bahamainseln vermutlich auf längere Zeit Landverbindung gehabt. Eine Verbindung mit Florida scheint nie bestanden zu haben, da dasselbe erst nach dem Tertiär gehoben wurde und seine Besiedelung vom Norden aus erhielt. Die beiden Agaven der Sisalanae, welche es an der Südspitze beherbergt, mögen bereits vorher am Golfe heimisch gewesen sein oder irgendeinem Zufall ihre Einwanderung verdanken, wie auch andere Sisalanae durch Zutun des Menschen verbreitet wurden.

Leider ist von der größten Mehrzahl der bisher bekannten Agaven die genauere Heimat nicht bekannt. Es liegt das einmal im Gebrauche der Zeit, in der man auf Standortsangaben kein Gewicht legte, und zweitens auch im Geschäftsbrauche der Handelsgärtnereien, welche geflissentlich nur ungenaue Angaben machten. So sind wir vorläufig nicht imstande, weitere pflanzengeographische Details zu geben.

Daß einige Arten über weite Strecken der Welt verwildert sind, ist bekannt und braucht hier nur gestreift zu werden. Sie sind als Kultur- und Zierpflanzen dem Menschen auf seinen Eroberungszügen gefolgt.

Mit der geographischen Verbreitung der Agaven hängt die Geschichte ihres Bekanntwerdens und ihrer Einführung auf das engste zusammen. Es mußten naturgemäß zuerst die auf den Inseln einheimischen Agaven und Furcräen bekannt werden (siehe A. indagatorum). Peter Martyr (De Rebus Oc. et Orbe Novo, Basel 1533) beschreibt zuerst unter den Pflanzen der Insel San Domingo eine „Maguei“ (A. antillarum), welche er mit Palmen vergleicht. Auch Oviedo erwähnt diese Maguey der westindischen Inseln und des Festlandes (A. Cocui). Darauf folgt mit genaueren Angaben F. Lopez de Gomara (1556).

In vorzüglicher Weise bringt sodann ein englischer Reisender volle Angaben über das Vorkommen und die vielfachen Verwendungen der Agaven auf dem mexikanischen Festlande. Es ist das John Gilton, der von 1568 bis 1572 fast ganz Zentralamerika oder, wie es damals hieß, Nova Hispania, bereiste. Er sagt: „About Mexico and

1) William Trelease, Agave in the West-Indies. In Memoirs of the National Academy of Sciences XI (1913) 1—56 t. A—E und 1—116.

other places in Nova Hispania there groweth a certain plant called Magueis which yieldeth wine, vineger, hony, and blacke sugar, and of the leaves of it dried they make hempe, ropes, shooes which they use, and tiles for their houses, and at the end of every leaf there groweth a sharp point like an awle, wherewith they use to bore or pearce thorow anything [1])." „Magueiz" und die „Pulco" werden ferner um etwa dieselbe Zeit von einem englischen Kaufmann erwähnt. Im Jahre 1601 veröffentlicht Hakluyt eine Uebersetzung von Antoine Galuanos Werk „Descobriomentes" (1563), das ausführliche Beschreibungen des „Metl" oder „Honey tree" enthält, womit ohne Zweifel die Maguey gemeint sind. Bemerkenswert ist die Beschreibung, welche Acosta in seiner allgemeinen Geschichte des spanischen Indiens gibt, die etwa um dieselbe Zeit erschien und von der 1596 eine italienische Uebersetzung von Galucci in Genua gedruckt wurde. Er nennt die Agave direkt den Wunderbaum: „el arbol de las maravillas es el Maguey." Er bespricht ferner eine peruvianische Pflanze (wohl eine Furcraea) und hebt ausdrücklich hervor, daß diese eine andere Frucht hervorbringe als jene in Neu-Spanien. Unter anderen Nutzanwendungen der Pflanze erzählt er, daß das Holz als Brennmittel diene und wie Zunder weiterglimme, und daß der daraus bereitete Wein, den man aus dem gekochten Safte des abgeschnittenen Blütenstandes gewinne, besser sei als der aus Trauben bereitete.

Es handelt sich bei diesen alten Schriftstellern auch um Arten der Gattung Furcraea, wie man denn beide Gattungen bis in das 19. Jahrhundert hinein nicht immer auseinanderzuhalten verstand. Mit der Eroberung Mexikos (1521—25) durch die Spanier müssen eine oder mehrere Agaven nach Europa gelangt sein. Charles de l'Ecluse (bekannter als Clusius) bereiste in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts Spanien und fand in einem Klostergarten bei Valenzia eine Pflanze, die jedoch noch nicht blühte. Er nahm davon Ausläufer und sandte sie an einen Freund, den Apotheker Coudebecq in Antwerpen. Später benannte Clusius (Rariorum stirp. per Hisp., 1576, und Rar. pl. Hist. Antwerp. 1601. p. 160) die Pflanze Aloe americana. Die Figur stellt die aus dem Ausläufer aus Valenzia herangezogene Pflanze dar, welche auch später in Antwerpen geblüht hat. Nach Camerarius (Hort. Medicus. Francofurti ad Moenum 1588) hatte Jacob Anton Cortuso, ein vornehmer Padovaner, die Pflanze, wo sie der Autor 1561 sah [2]). Etwa um dieselbe Zeit (nach einigen um 1583) sah Cesalpino eine „Aloe" americana in Blüte in der, vielleicht in der Nähe von Florenz oder Pisa gelegenen, Villa des Bischofs Tornaboni. Die Agaven scheinen sogleich in den Kulturen eine weite Verbreitung gefunden zu haben, denn von 1583 ab werden blühende Exemplare an den verschiedensten Stellen Europas bekannt. Daniellı hat in seiner sehr verdienstvollen Geschichte der Agave diese Angaben verfolgt und zusammengestellt. Wie er angibt, dürfte es sich wohl nicht immer nur um Agave americana in unserem Sinne allein gehandelt haben. Ich will hier aus Daniellis Liste nur einige Angaben aufführen: So blühten Agaven 1583 (?) in Pisa (Cesalpino), 1586 in Florenz (Camerarius), 1598 in Rom (Padre di Bodeo a Stapel), 1599 in Avignon

1) Siehe Drummond and Prain, Notes on Agave and Furcraea in India, p. 100.

2) Siehe auch Linné, Species Plantarum.

(Clusius), 1633 in Augsburg (?) (Schroek), 1636 in Nürnberg (Vriese), 1658 in Stuttgart, 1664 in Thüringen, München, Heidelberg usw., 1669 in Jena, 1708 in Stockholm, 1714 in Hampton Court bei London (Baker) und 1729 in Haxton bei Mr. Cowell (Miller ex Drummond und Prain).

Allmählich scheint sodann die Pflanze im Süden Europas verwildert zu sein; nach Danielli soll sie bereits im 18. Jahrhundert in der Provence von Marseille bis Antibes am Strande zu finden gewesen sein; ebenso war sie am Gardasee auf den steilen Felsen bereits vor 1730 so verwildert, daß Francesco Carli in einem Briefe an Vallisneri sie für ursprünglich einheimisch hielt und für sie den Namen „Aloe" italiana und nicht A. americana reklamierte. Dagegen warf aber zur selben Zeit Scarella ein, an die Felsen des Gardasees möge die Pflanze durch den Botaniker Calceolarius gelangt sein, der bei Rivoli ein Gut besaß. Auch Bertoloni und Visiani haben später geglaubt und glauben machen wollen, daß die Pflanze im Mittelmeergebiet ureinheimisch sei.

Gegen Ende des 17. Jahrhunderts bereits wurden Agaven durch die Holländer in Ost-Indien als Heckenpflanzen verbreitet. Nach Rumphius war A. Cantala, wie Prain und Drummonds mühevolle und verdienstliche Zusammenstellung der Geschichte dieser Pflanzen zeigt, schon 1697 bei Amboina in verlassenen Pflanzen verwildert.

Die Autoren jener Zeit bis zu Linné belegen diese Pflanzen mit dem Namen Aloe, dem zur Unterscheidung von der bitteren, medizinalen Aloe aus Afrika, die bereits seit dem Altertum oder doch dem frühen Mittelalter bekannt war, der unterscheidende Name „americana" beigegeben wurde. Unter dem Namen Aloe oder hundertjährige Aloe kennt heute noch das große Publikum die Agaven.

Erst Linné sah mit seinem scharfen Blicke für systematische und pflanzengeographische Tatsachen, daß hier eine neue Gattung vorliege, und belegte sie mit dem Namen Agave (Hort. Ups., Stockholm 1748, 87), vom griechischen ἀγαυός [1]), das wundervoll, stattlich etc. bedeutet.

Linné führt unter seiner neuen Gattung (Species plantarum, ed. I. vol. I. 323) 4 Arten auf: 1) A. americana, 2) A. vivipara. 3) A. virginica, 4) A. foetida. Wie schon aus dem bisher Gesagten hervorgeht, begriff man unter Aloe americana verschiedene Pflanzen, und es ist aus Linnés Beschreibung und Zitaten durchaus nicht einwandlos sicher, welche Art er mit dem Namen belegt habe. Möglicherweise umfaßt der Name A. americana mehrere Arten in unserer heutigen Auffassung. Aber da er am Schlusse seiner Beschreibung ausdrücklich sagt: „Cortusus *plantam primus in Europa* (sollte richtiger heißen *‚in Italia'*) *habuit 1561, hodie ab ea sepes in Lusitania*", so ist bisher in allen europäischen Floren die hier am Mittelmeer allgemein verwilderte Art als A. americana betrachtet worden. Von den gegenteiligen Meinungen sind die von Prain und Drummond vertretene besonders hervorzuheben, nach denen die in Rede stehende Pflanze mit A. Vera-Cruz Mill. zu identifizieren sei. Auch Linnés Agave vivipara ist nicht ganz einwandfrei, er hat sie

1) Nach Linnés eigener Angabe: „Agave quasi plantam admirabilem", Agave hieß auch eine der vier Töchter des Kadmus und der Hermione.

jedenfalls nicht lebend gesehen, jedoch ist es wahrscheinlich, daß er darunter die „Koeki indian“ von Curaçao verstand. Mit aller Sicherheit ist aber seine A. virginica bekannt, welche zur Untergattung Manfreda gehört. Die A. foetida Linnés ist eine Furcraea und höchst wahrscheinlich identisch mit A. gigantea.

Der wichtigste Autor, der die Agaven nach Linné behandelt, ist Philipp Miller. Er führt in der 8. Ausgabe seines Gardener's Dictionary 8 Arten auf: 1) A. americana, 2) A. virginia, 3) A. foetida, 4) A. tuberosa, 5) A. vivipara, 6) A. Karatto, 7) A. Vera-Cruz, 8) A. rigida. Von diesen sind No. 3 und 4 Furcräen, No. 1 und 5 entsprechen wohl den Linnéschen Pflanzen gleichen Namens, No. 2 A. virginia, nicht zu verwechseln mit A. virginica L., ist bis heute unaufgeklärt geblieben. No. 6 A. Karatto kam von S. Kitts (oder St. Christopher-Insel) und ist eine gute Art. No. 7 A. Vera-Cruz, entspricht vielleicht der A. lurida Aiton und No. 8 A. rigida ist vorläufig nicht wieder gesehen worden.

Von den folgenden Autoren seien besonders Aiton und Haworth hervorgehoben. Der erstere stellt in seinem Hortus Kewensis A. lurida auf, und Haworth in seiner Synopsis führt als neue in die Literatur ein A. angustifolia, A. flaccida, A. mexicana und A. Milleri. Die letztere ist bis heute unaufgeklärt geblieben. A. mexicana ist vielleicht die gleiche wie A. lurida Ait. oder A. Vera-Cruz Mill. Weitere Arten wurden aufgestellt von Zuccagni (A. Theometel, eine bis heute dunkel gebliebene Art), Ker-Gawler, Cavanilles und Klotzsch.

Eine große Bereicherung der Kenntnis der Agaven brachten sodann die beiden Reisenden Dr. Wilhelm Julius Schiede aus Kassel, der 1836 eine Reise nach Mexiko machte und dort verstarb, und besonders der 1779 in München geborene Baron Dr. Wilhelm v. Karwinsky, der von 1827—32 zwei Reisen nach Mexiko machte und von dort neben vielen anderen Pflanzen auch eine Anzahl Agaven nach München einschickte. Seine Pflanzen wurden von J. G. Zuccarini studiert und 1833 veröffentlicht. Die Sammlung enthielt 5 neue Agaven (A. potatorum, A. heteracantha, A. macroacantha, A. pugioniformis und A. Karwinskii) und eine neue Furcraea (F. longaeva).

Im Jahre 1850, um nur noch die hauptsächlichsten Schriftsteller zu nennen, zählt Karl Sigismund Kunth im 5. Band seiner Enumeratio Plantarum p. 818—838 49 Agaven auf, von denen jedoch 10 nur mit dem bloßen Namen genannt werden.

Inzwischen hatte sich der um die Kenntnis der Succulenten hochverdiente Fürst Salm-Dyck um die Sammlung aller erreichbaren Agaven bemüht. Einzelne Beschreibungen veröffentlichte er unter anderem in seinem Hortus Dyckensis 1834 und gab schließlich im Jahre 1859 in der Bonplandia ein vorzügliches Resumé aller ihm bis dahin bekannt gewordener Arten. Es umfaßt, einschließlich zweier Furcräen und neben einer Anzahl ungenügend bekannter, 47 Arten.

In häufigem Verkehr und Pflanzenaustausch stand mit dem Fürsten Salm der spätere General G. A. v. Jacobi, der sich das Studium der Agaven besonders angelegen sein ließ. Jacobi besaß selbst eine große Sammlung lebender Pflanzen und erwarb sich im Laufe der Jahre eine genaue Kenntnis der in den Gärten Deutschlands, Belgiens, Hollands und Englands kultivierten Arten. Seine Ergebnisse veröffentlichte er in der Hamburger Garten- und Blumenzeitung von 1864—1867 in zwei Teilen. Einen weiteren I. und II. Nachtrag veröffentlichte er

in der Fachschrift der Schlesischen Vaterländischen Gesellschaft 1868 bis 1870. Jacobi starb am 2. November 1874 nach mehrjährigem Leiden in Berlin.

Seine Arbeiten leiden unter der ungleichmäßigen Veröffentlichung, so daß Nachträge, Berichtigungen und Zusätze, wiederholte Umänderung des Systems, die Art der Numerierung der Arten wie der Seiten die Benutzung seiner Arbeiten etwas erschweren. In vielen Fällen sind auch seine langen, oft dilettantenhaften Beschreibungen nicht leicht zu verstehen. Aber aus allem gewinnt man bald die Ueberzeugung, daß er sein Material wie kein anderer beherrscht hat. Zu bedauern ist nur, daß er außer einer Anzahl Photographien und Handzeichnungen kein Herbarmaterial hinterlassen hat. Aus diesem Grunde sind verschiedene seiner Arten unaufklärbar geblieben, ja es ist fraglich, ob es je gelingen wird, sie festzustellen.

Jacobi führt in seinem letzten Nachtrag zu dem Versuch einer systematischen Ordnung der Agaven (Breslau ohne Datum) 134 Agaven, 13 Furcräen und 8 Beschornerien auf; dazu kommen in den Nachträgen noch 23 Agaven und 5 Furcräen. In diesen Zahlen sind die von Jacobis Zeitgenossen Charles Lemaire und Karl Koch beschriebenen Arten mitinbegriffen.

In Jacobis Zeit fällt der große Enthusiasmus, mit dem sich verschiedene Pflanzenfreunde für Agaven interessierten, namentlich in Belgien und Holland, welcher durch zahlreiche Neueinführungen der Handelsgärtner Verschaffelt, Desmet in Belgien, Cels in Frankreich u. a. beständig wachgehalten wurde. Viele der eingeführten Pflanzen waren noch im jugendlichen Zustande, mußten aber doch dem Bedarfe entsprechend benannt und beschrieben werden. Manche dieser Arten mochte daher nicht einwandfrei erscheinen und auch nicht sein. Jacobi selbst berichtigt eine Anzahl solcher Fälle.

Etwa gleichzeitig mit Jacobi laufen die Arbeiten von Wilhelm Engelmann in St. Louis, die sich vor allem durch scharfe Beobachtung und Gründlichkeit gleich vorteilhaft auszeichnen. Die nordamerikanischen Arten wurden späterhin von Isabel Mulford eingehend behandelt, welche hübsche, gut illustrierte Arbeit 1896 erschien.

In England hatten in den 60er bis 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts zwei Pflanzenfreunde sich größere Agavensammlungen angelegt, der Kaufmann Mr. Peacock und Mr. Wilson Saunders in Reigate, welcher auch sonst sich um Gartenbau und Pflanzenkenntnis sehr verdient gemacht hat. Die Sammlung des ersteren kam schließlich nach Kew, wo inzwischen John Gilbert Baker das Studium der Agaven aufgenommen hatte. Das erste Resultat seiner Studien veröffentlichte Baker 1877 im Gardener's Chronicle. Er kommt, unter Einziehung vieler älterer, auf 110 Species, darunter eine ganze Anzahl neuer, gleichfalls nur auf Blattcharakteren begründeter Arten, was er selbst anfangs an Jacobi getadelt hatte. Dieselbe Arbeit erschien sodann (1888) in seinem Handbook of the Amaryllideae unter Weglassung der vielen wertvollen kritischen Bemerkungen, welche die erste Arbeit begleiteten. Die Anzahl der Arten beträgt hier, einschließlich Manfreda, 139.

Um die gleiche Zeit, wie Bakers Studien, fallen die Arbeiten Todaros, der im Botanischen Garten in Palermo viele Agaven in voller Entwicklung beobachten konnte, welche bisher teils noch unbeschrieben waren.

Im Jahre 1883 erschienen Bentham und Hookers Genera plantarum, Vol. III, wo die beiden gelehrten Autoren die Anzahl der Arten von der Gattung Agave mit 120 viel zu hoch angegeben finden und aussprechen, daß sich diese wohl auf nur 50 gut umschriebene Arten zurückführen lassen würden.

Von diesem Gesichtswinkel aus entstand sodann die 1885 von Achille Terracciano veröffentlichte Arbeit: Primo contributo ad una monografia delle Agave. Er bemühte sich, möglichst viele Arten einzuziehen oder als Varietäten zu führen, wobei sehr oft ganz Unpassendes zusammengeriet. Es gelang ihm auch in der Tat, das Ganze in genau 50 „Species" unterzubringen. In einer Fußnote bemerkte er eingangs selbst, daß man von Einziehung zu Einziehung auch zu Null gelangen könnte (man sollte meinen, daß wenigstens eine Art übrig bleiben sollte!) und daß, wenn 110 Arten zu viel seien, vielleicht 50 zu wenig seien. So war an Stelle der Beobachtung und kritischen Weiterentwicklung der bisher gewonnenen Kenntnis eine arbiträre Methodik getreten und der feste Boden unter den Füßen verloren gegangen. An Stelle eines knappen, klaren Artbegriffes trat eine unbegrenzte vage doktrinäre Auffassung, ganz ohne Rücksicht auf die wahren Verhältnisse in der Natur. Leider hat auch Pax in Englers und Prantls Natürlichen Pflanzenfamilien auf Grund dieser Arbeit und der Genera plantarum die Zahl der Arten so niedrig angegeben.

Wenn auch zugegeben werden muß, daß der Begriff einer „Art" etwas Subjektives und schwer definierbar ist, so haben wir doch andererseits den Satz hochzuhalten: „Exponere, non confundere naturam" und dementsprechend zu trennen, wo die Summe der Charaktere eine Unterscheidung gebietet. Hätte man kritisch nach wesentlichen Charakteren gesucht, so würde man nicht, um nur einige Beispiele zu nennen, A. Gilbeyi mit A. horrida, A. latissima, A. tehuacanensis und Schlechtendahli mit A. atrovirens, A. americana und A. picta, A. elongata und A. sisalana, A. macrantha Tod. mit A. macroacantha Zucc., A. vivipara L. und C. Cantala Roxb., A. applanata mit A. spectabilis und dergleichen mehr zusammengebracht haben. Wer diese Pflanzen genau betrachtet hat, kann sie unmöglich vereinigen wollen, auch wenn er den weitesten Speciesbegriffen huldigen sollte. Allein der Endstachel der Blätter bietet in der allergrößten Mehrzahl der Fälle einen sehr wesentlichen und konstanten Charakter, der leider seit Salm und Jacobi nicht mehr genügend in Betracht gezogen wurde. Außer dem Endstachel sind auch Konsistenz, Farbe und Randbewehrung bei den Arten ziemlich konstant. Das ist auch der Grund, warum alle Autoren, vor und nach Salm und Jacobi, neue Arten nach nicht blühenden, oft noch ziemlich jungen Rosetten beschrieben.

Es liegt in der Natur der Dinge, daß man so eigentümliche und auffällig dekorative Pflanzen, wie die Agaven es sind, schon vor ihrer Blüte nach den Blättern allein beschrieb, da nach dem Abblühen die Pflanze oft verloren ging und man andererseits auch nicht auf die erst nach langen Jahren erscheinende Blüte warten konnte und wollte. Das ist trotz aller Einwände nicht unrichtig gewesen, nur hätte man nicht versäumen sollen, von jeder Art genügende Belege in einem Herbarium zu hinterlassen. Durch dieses Versäumnis sind uns die bisher beschriebenen Arten oft so schwer zu deuten. Wäre auch nur je ein Blatt irgendwo aufbewahrt, so würde das fast immer die zweifellose Sicherstellung der betreffenden Arten ermög-

lichen, während wir so allein auf die Beschreibungen angewiesen sind, denn auch die vorhandenen Figuren sind selten zuverlässig. Was das heißt, kann nur der richtig beurteilen, der es selbst versucht hat, eine Agave, etwa aus der Verwandtschaft der A. lophantha oder A. horrida, um nur ein Beispiel zu nennen, einwandfrei zu bestimmen. Dazu kommen die Veränderungen, die die Pflanzen erleiden müssen bei lichtarmer Kultur im Norden unter Glas und im Süden im Freien, und die Schwierigkeit, die Formen mit Worten wiederzugeben und aus einer solchen Beschreibung eine Pflanze wiederzuerkennen.

Bei Berücksichtigung aller wesentlichen spezifischen Charaktere wird man zwanglos Jacobis Standpunkt gerechtfertigt finden und die Zahl der Arten ungefähr in gleicher Höhe beibehalten können, abgesehen von einigen offenkundigen Irrtümern dieses Autors. Dazu aber haben sich seither eine ganze Anzahl neuer Arten gesellt, so daß Trelease in einem die Speciesfrage bei Agave behandelnden Aufsatz [1]) vorläufig 200 Species exklusive Manfreda selbst für eine „konservative Liste" annimmt. Heute würde er eine höhere Zahl nennen. Eine ganze Anzahl neuer Arten hat die Durchforschung von Niederkalifornien und Westindien ergeben, welche Trelease vor kurzem bearbeitet hat, und die Tatsache, daß viele Arten ein sehr lokales Verbreitungsgebiet besitzen, läßt vermuten, daß wir heute erst $^2/_3$ bis $^3/_4$ aller Agaven kennen.

So benötigt denn die Gattung Agave eine gründliche Revision namentlich der älteren Arten von der vorlinneischen Zeit bis auf neuere Tage [2]). Diese schwere Arbeit hat seit einigen Jahren Prof. Trelease mit Erfolg übernommen. Seine mit vieler Sorgfalt, womöglich auf an Ort und Stelle selbst gesammeltem Material begründeten Einzelstudien haben Schritt für Schritt Klarheit gebracht. Eine Monographie der Gattung wird aber erst möglich werden, wenn alle Gebietsteile nach Agaven genügend abgesucht sind. Bis dahin kann es sich nur um Bausteine für das große Gebäude handeln, und auch die vorliegende Arbeit kann unter den obwaltenden Umständen nicht mehr anstreben.

Daß die Agaven in ihrer Heimat sehr wichtige Nutzpflanzen sind, haben wir bereits aus den Angaben des englischen Reisenden John Gilton gesehen. In der Hauptsache handelt es sich um die Produktion von Getränken und Fasern, die erstere hat nur eine lokale Bedeutung, während die zweite ein wichtiger Handelsartikel von Weltbedeutung geworden ist.

Am bekanntesten ist das aus den Agaven gewonnene mexikanische Nationalgetränk der Pulque. Zu ihrer Gewinnung baut man hauptsächlich die großen Arten aus der Reihe Salmianae im großen an. Auf dem zentralen Hochplateau, namentlich in der Umgegend von Puebla und Mexiko etc., bedecken diese Pflanzungen ungeheure Strecken.

„Das Alter, in welchem die Agave blühbar wird", sagt Martius in seiner Natur- und Literaturgeschichte der Agaven, „und zur Pulquebereitung benutzt werden kann, wechselt in Mexiko zwischen 8 und 16 Jahren. In sehr guten Lagen und auf einem an Nährstoffen sehr reichen Boden blüht sie schon im

1) William Trelease, Species in Agave, in Proceedings of the American Philosophical Society. XLIX. No. 195 (1910). 232—237, t. 32—33.

2) Eine ausführliche Behandlung dieses sehr schwierigen Themas der Agaven älterer Autoren siehe Drummond and Prain, Notes on Agave and Furcraea in India (Agricult. Ledger. 1906. No. 7).

fünften Jahre. In der Mixteca-Landschaft, wo sie auf einem steinigen armen Grunde vorzugsweise von den aus der Atmosphäre zugeführten Stoffen genährt wird, finden sich . . . . Pflanzungen, in denen der Landwirt erst mit dem 15. Jahre seine Ernte beginnen kann. Solche Magueyes kündigen sich schon auf den ersten Blick in ihrer ärmeren Vegetation als minder ergiebig an, und zeigen Blätter von 5—7 Fuß Länge, während man sie auf recht günstigem Terrain zu riesenhafter Größe von anderthalb Fuß Breite und 12 Fuß Länge auswachsen sieht. Sie tragen dann an ihrem Grunde einen, ja zwei Männer. In den meisten Pflanzungen pflegt man vom achten Jahr an auf regelmäßig steigenden Ertrag zu rechnen. Vor der Entwicklung des Blütenschaftes bemerkt man eine plötzliche Verminderung der Dimension der zuletzt erscheinenden Blätter. Diese folgen nicht mehr der ausgespreizten Richtung der älteren, sondern stehen mehr aufrecht und zwischen ihnen wird auf dem Gipfel des Gewächses, dessen Stamm von unten nach oben an Durchmesser zugenommen hat, ein Kegel von dicht übereinander schließenden, blasseren, schmaleren, den Schaft zunächst umgebenden Blättern, das sogenannte Herz (El Corazon oder Cogollo) sichtbar. Durch längere Erfahrung ist der Landwirt belehrt, daß die Pflanze in die zum Anzapfen geeignete Periode eingetreten (Maguey de Corte) sei. Wird die Operation zu früh oder zu spät vorgenommen, so verliert er die Pflanze, ohne die gehörige Ernte an Qualität und Quantität des Saftes erlangt zu haben. Im zweifelhaften Falle werden daher die Experten (Practicos) zu Rate gezogen. Das Anzapfen (Capanse las plantas del Maguey) geschieht nach Nee folgendermaßen: In den Zentralbündel der Blätter, welcher die Anlage zum Schaft einschließt, wird ein Längsschnitt von oben nach unten gemacht. Um leichter hinzukommen zu können, werden mehrere der untersten Blätter noch weggeschnitten, und der Arbeiter stellt sich wohl auf die oberen, um die Operation bequemer auszuführen. Mit einem langen, oben gekrümmten Messer wird der Herztrieb durch einen Vertikalschnitt geöffnet und der innerste Trieb, die Anlage des Blütenschaftes, herausgenommen. Um die Höhlung (Cajete), welche bei großen Pflanzen 18—20 Zoll lang und 10—12 Zoll breit sein kann, gleichmäßig zu erweitern und die Schnittflächen zu erneuern, bedient man sich eines langen eisernen Löffels (Raspador). In die Höhlung ergießt sich nun aus dem Stock der Saft, welcher für die Entwicklung des Blütenschaftes bestimmt war. Die innersten, stehenbleibenden Blätter werden gegen den Mittelpunkt zusammengebogen und mittels einer zähen Ranke verbunden, um den Inhalt der Cajete kühler zu halten und die Verdünstung zu verringern. Die ausgenommene Knospe wird an die Spitze eines der stehenbleibenden Blätter gespießt, um damit anzudeuten, daß die Pflanze angezapft ist. Die Wunde ist, wie A. v. Humboldt a. a. O. sagt, „eine wahre vegetabilische Quelle, welche 2—3 Monate fort fließt und aus der der Indianer täglich dreimal schöpft. Aus der Quantität des Zuckersaftes (Agua-miel), die man zu den verschiedenen Tageszeiten erhält, kann man über die schnellere oder langsamere Bewegung des Saftes urteilen. Gewöhnlich gibt ein Stamm in 24 Stunden 4 Kubikdezimeter (= 8 Quartillos) Saft. . . . Von diesen erhält man 3 Quartillos bei Sonnenaufgang, 2 um Mittag und 3 um 6 Uhr abends. Eine sehr kraftvolle Pflanze liefert manchmal bis auf 15 Quartillos täglich und dies 4—5 Monate fort, in dieser Zeit also die ungeheure Menge von 1100 Kubikdezimeter Saft.“ Ein Mann pflegt 30 Magueypflanzen in einer Pflanzung zu besorgen und gewinnt durchschnittlich in den 12 Tagesstunden 120 Quartillos Agua-miel. Der Saft wird mittels einer Kalabasse (Acojote) mit langem Halse aus der Höhlung ausgeführt, indem dieser oder statt dessen an einer runden Kalabasse ein Rohr in sie gesteckt und durch ein viereckiges Loch im Halse die Flüssigkeit vom Arbeiter angesogen wird. Der Agua-miel ist von einem süßen, etwas säuerlichen, angenehmen Geschmack und geht leicht in Gärung über. Man pflegt ihn an Ort und Stelle in lederne Bocksschläuche zu füllen und entweder auf Karren oder auf Maultieren in den Keller (Tinajal) zu bringen, wo er in runden offenen Tongefäßen in Gärung kommt. Dieser Prozeß verläuft, je nach der Temperatur, in kürzerer oder längerer Zeit, von 4—10 Tagen Die dabei abgesetzte Hefe (Madre Pulque) wirkt als kräftiges Ferment auf den frisch abgezapften Saft und wird deshalb teilweise in den Gefäßen gelassen oder dem eingetragenen Safte zugesetzt. Das in dieser Weise bereitete Getränk, vom Ansehen der Molken und dem Cider im Geschmack ähnlich, ist kühlend, erfrischend, und das Lieblingsgetränk der Mexikaner, die es für magenstärkend halten und schwächlichen, schwer verdauenden und mageren Individuen sehr empfehlen. Den dessen ungewohnten Europäer pflegt er jedoch wegen des eigentümlichen Geruchs nach saurer Milch, angegangenem Fleische oder faulen Eiern, anzuwidern.“

Außer von den kultivierten Agaven gewinnt man auch ein Getränk aus wildwachsenden Arten, die sog. Tlachique. Im Jahre 1897

sollen in Mexiko über 264 Millionen Liter Pulque und über 242 Millionen Liter Tlachique, im ganzen also über 506 Millionen Liter Agavenwein gewonnen worden sein.

Für die Pflanzung verwendet man Wurzelausläuferrosetten, die man verschult oder auch stehen läßt, bis sie ca. 1 m hoch geworden sind. Vor dem Pflanzen läßt man sie eine Zeit abtrocknen und entfernt alle Wurzeln. Das Pflanzen geschieht vor der Regenzeit. Man setzt die Pflanzen in Reihen auf Hügel oder Wälle, die aber natürlich im Laufe der Zeit verflachen, aber doch anfangs in den Zwischenräumen das Regenwasser sammeln helfen. Als Zwischenpflanzungen werden, wo es angeht, Gerste oder Mais gebaut, deren Anbau durch die Bodenlockerung auch den Agaven zugute kommt. Auf abschüssigem Terrain dienen die querverlaufenden Reihen der Agaven zugleich als wirksames Mittel gegen die Abschwemmung der Erde. Die Pulque wird auf den Pflanzungsgärten selbst hergestellt und in den Städten, namentlich in Mexiko in den sogenannten Pulquerias verkauft. Die Agavenpflanzungen bilden eine sichere Erwerbsquelle, da die Pulqueproduktion das ganze Jahr währt und, abgesehen von der Anlage, wenig Ausgaben erfordert. Die Nachfrage nach dem Getränk ist eine dauernd lebhafte, namentlich lebt das niedere Volk so zu sagen von Pulque und Tortillas.

Die Pulquekulturen finden sich nicht unterhalb von 1700—1800 m. In dieser unteren Region kommen die Pulqueagaven auch nicht wild vor. Hier sind vielmehr die „Schnapsagaven“ zu Hause, Arten aus der Reihe der Rigidae, welche den Mescal oder Tequila liefern. Letzterer Name ist der des Haupterzeugungsortes, der Stadt Tequila in Jalisco. Im Jahre 1897 wurden 40 Millionen Liter Agavenschnaps erzeugt, davon 17 Millionen in Jalisco und 10 in Coahuila. Auch für die Mescalgewinnung werden die Agaven im großen gebaut. Man pflanzt sie in 2,40—3,75 m entfernte Reihen in Abständen von ca. 1 m. In der ersten Zeit baut man Bohnen oder Mais in den Reihen und lockert den Boden. Später unterbleibt das, und man entfernt die Spitzen der Blätter, um durch die gefährlichen Endstacheln nicht in der Arbeit behindert zu werden. Nach 8—12 Jahren treibt die Pflanze den Blütenschaft. Sobald sich dieser zeigt, wird die Pflanze verschnitten. Man läßt sie dann noch ein Jahr oder auch länger stehen, bis sie benutzt wird. Sowie die Reihe an sie kommt, werden alle Blätter bis hart an den Stamm abgeschlagen, dieser selbst über der Erde abgeschnitten und nach dem Gute gebracht. Dort werden sie je nach der Größe in 2 oder 4 Teile (Cabezas) gespalten und dann in einem primitiven Ofen geröstet. Dieser Ofen ist ein mit Steinen ausgelegtes Erdloch, in dem man große Mengen von Holz anbrennt und, während dasselbe noch glühend ist, mit einer Schicht Steine bedeckt. Hierauf werden nun die Cabezas in Haufen gelegt und der so entstehende Meiler mit Agavenblättern oder Gras und dann mit einer dicken Schicht Erde bedeckt. In der Mitte war zuvor ein Rohr in den Meiler eingebaut worden, durch dieses wird nun Wasser auf die glühenden Kohlen geschüttet. Im Inneren des Meilers entwickelt sich nun Dampf, der das in den Cabezas enthaltene Stärkemehl und Dextrin in Zucker verwandeln hilft und sie vor dem Verbrennen schützt. Neuerdings braucht man zu dem „tatemada“ genannten Verfahren gemauerte Oefen oder geschlossene doppelwandige Kessel.

Die gerösteten Cabezas haben dann einen süßen, angenehmen Ge-

schmack. Sie werden oft auch so zu Markte gebracht. Zur Schnapsgewinnung werden sie nun unter einer Steinmühle (catona) zu einem Brei vermahlen, der dann, mit Wasser oder Pulque vermischt, der Gärung überlassen wird. In San Luis Potosi und einigen anderen Orten beschleunigt man diesen Prozeß, indem man ein Bündel Wurzeln verschiedener Pflanzen, die alle Gerbstoff und einen roten Farbstoff enthalten, hineinhängt. Der gegorene Saft wird dann in der gewöhnlichen Weise destilliert.

Das Gewicht eines Agavenkopfes wechselt von 11—33 kg und mehr, je nach dem Boden. Am besten sollen in den Pflanzungen immer diejenigen gedeihen, welche auf einem Ameisenhaufen wachsen. Aus 60—70 Acroben (à 11,3 kg) gewinnt man mit dem alten ursprünglichen Destillationsverfahren 60 Liter, mit dem neuen um die Hälfte mehr.

Der Geschmack des Agavenschnapses (mescal, mexical, aguardiente de maguey) soll ein wenig aromatischer und stark fuselartiger sein. Trotzdem kann sich der Europäer eher daran gewöhnen als an die Pulque.

Die Wein- und Branntweinbereitung aus Agaven hat nur eine lokale Bedeutung, während die Gewinnung der Agavefasern eine große Bedeutung für den Welthandel gewonnen hat. Schon seit undenklichen Zeiten haben die Eingeborenen in Mexiko diese Fasern auf primitive Art für ihren Haushalt bereitet. In Nordmexiko, besonders in der Umgegend von El Paso bis nach San Luis Potosi, wachsen die kleinen Agaven, welche als „Lechuguilla“ bezeichnet werden. Aus der Endknospe (cogollo) dieser Pflanzen, welche mit einem besonderen Werkzeuge aus Holz oder Eisen (burro) ausgebrochen werden, wird eine ausgezeichnete, aber kurze Faser gewonnen. Viel wichtiger sind die „Tampico“-Fasern, welche aus dem Hinterlande der Hafenstadt Tampico im Staate Tamaulipas und San Luis Potosi produziert werden, namentlich in den Tälern von Tula und Jaumave. In den Küstenländern und Vorgebirgen von Vera-Cruz bis in die eben erwähnten Gegenden werden die sogenannten „Zapupe“-Agaven angebaut oder verwildert angetroffen. Alle diese Faserpflanzen und Fasern werden auch als Ixtle oder Ixtli bezeichnet. In Yucatan kultiviert man zur Fasergewinnung die Henequen (A. fourcroydes Lem.) und die Sisalagave (A. sisalana). Außer den Agaven werden in den Küstengegenden des mexikanischen Golfes und in Westindien auch Furcräen zur Fasergewinnung gebaut, auch Bromeliaceen und Yuccaarten liefern Fasern.

Von den zahlreichen Arten von Agaven, welche alle als Faserpflanzen eine Bedeutung erlangt haben, ist zweifellos die wichtigste die A. sisalana. Man baut sie heute überall in den Tropen und Subtropen, wo geeignete Ländereien zur Verfügung stehen, so auf den Bahamas, im Sudan, in Deutsch-Ostafrika, im tropischen Asien usw. Sie liefert nicht nur eine vorzügliche lange und haltbare, fast schneeweiße Faser, sondern sie hat auch insofern als Kulturpflanze ihre Vorteile, weil sie unbewehrte Ränder hat und daher ihre Verarbeitung sich leichter und schneller bewerkstelligen läßt[1]).

1) Ueber die Sisalkultur in Deutsch-Ostafrika brachte die Monatsschrift „Der Tropenpflanzer“ in der Oktobernummer 1910 aus der Feder des Direktors der Deutschen Togogesellschaft, Herrn Bergassessor a. D. D. Huppfeld, sehr interessante Mitteilungen, aus denen folgendes im Auszug mitgeteilt sei. Nach Huppfeld

Ueber die Faseragaven besitzen wir eine außerordentlich reiche Literatur, so daß ich hier die Sache kurz behandeln kann. Zu be-

hat die Kultur der Sisalagave in Deutsch-Ostafrika einen derartigen Aufschwung genommen, daß das Produkt bereits auf dem Weltmarkte eine eigene Bedeutung gewonnen hat. Die Ausfuhrwerte betrugen:

1903	324 000 M.	1906	1 368 000 M.
1904	699 000 „	1907	2 162 000 „
1905	1 071 000 „	1908	2 949 000 „

Dabei sind die Preise bedeutend zurückgegangen, während der Bedarf noch ständig zu wachsen scheint.

Die Kultur der Sisalagave ist außerordentlich einfach, Schwierigkeiten verursacht dagegen die Ernte und Aufbereitung, da die Blätter nur 3 Proz. Fasern und 97 Proz. wertlosen Abfall enthalten und man mit großen Transportmengen zu rechnen hat. Die Pflanzungen müssen daher möglichst zusammenhängend und die Fabrikgebäude zentral angelegt werden. Außerdem erfordert die Verarbeitung beträchtliche Wassermengen, mindestens 25 cbm für die Tonne Sisalfasern. Diese Anlagen und namentlich die modernen Maschinen erfordern ein erhebliches Anlagekapital, so daß die Sisalkultur nur mit ausreichenden Mitteln und nach einem festen Plan rationell betrieben werden kann.

Zur Entfaserung der Blätter resp. zur Befreiung der Fasern des Blattes von der fleischigen Blattsubstanz verwendet man in Ostafrika zurzeit nach Huppfeld die folgenden Maschinen:

a) Doppelraspadoren,
b) Finiganmaschine
c) Molamaschine } Massenraspadoren.
d) Neu-Koronamaschine

Bei allen 4 Maschinen wird die Entfleischung des Sisalblattes dadurch bewirkt, daß eine mit Schlagleisten versehene rotierende Trommel die Blätter gegen eine feste Kante preßt und dabei das Fleisch nach unten abschlägt, während die Fasern oben festgehalten werden. Dabei geschieht die Blattzuführung bei a mit der Hand, bei b, c, d aber automatisch. Bei a wird jedes einzelne Blatt von vorn zunächst bis zur Hälfte entfasert, darauf zurückgezogen und am anderen Ende entfasert. Die Maschinen b—d ergreifen die Blätter an der Seite.

Die Leistung eines Doppelraspadors beträgt nach Huppfeld knapp $^1/_2$ t Hanf pro Tag, während die Massenraspadoren, von denen namentlich d empfohlen wird, $1^1/_2$—2 t pro Tag betragen. Die Neu-Koronamaschine wird vom Krupp-Grusonwerk zu 17 000 M. geliefert. Gleichwohl haben die alten Doppelraspadoren ihre Vorteile, so daß die Meinungen über die Leistungsfähigkeiten und Produktionskosten, Reparaturen inbegriffen, der verschiedenen Maschinen sehr ungleichartig sind. Die aus der Maschine kommenden Fasern werden gebündelt und in großen Bassins ausgewaschen, darauf auf Drähten oder Seilen auf dem Trockenplatz aufgehängt, wo sie 1—$1^1/_2$ Tag in der Sonne getrocknet und gebleicht werden. Hierauf werden sie durch die Bürstmaschinen (rotierende Bürsten) gereinigt, nochmals von Hand genau durchgesehen und endlich in hydraulischen Pressen, ähnlich wie Baumwolle, gepreßt und verpackt (Ballengewicht 250 kg, Raum $^3/_4$ cbm).

Huppfeld veranschlagt die Gesamtkosten einer Fabrik von $1^1/_2$ t Tagesleistung mit einer Neu-Koronamaschine, einschließlich einiger Kilometer Feldbahn, auf rund 100 000 M.

Für die Pflanzungsanlage empfiehlt sich eine genaue Disposition bezüglich der Lage der Fabrikgebäude etc. Huppfeld sagt des weiteren: „Rechnet man mit einer täglichen Erzeugung von $1^1/_2$ t Sisalhanf und setzt man weiterhin den Ertrag pro Hektar Sisalagaven auf je $1^1/_2$ t im 4., 5. and 6. Jahre durchschnittlich ein — was sehr niedrig gerechnet ist — so erhält man bei 250 Fabrikarbeitstagen einen Bedarf von 250 ha schnittreifer Agaven oder bei regelmäßigem Pflanzbetriebe einen Gesamtumfang der Pflanzung von 500 ha. .... Beschränkt man sich auf einen Doppelraspador von $^1/_3$ t täglicher Hanfproduktion, so entspricht das bei 250 Fabrikarbeitstagen 83 t Jahresproduktion oder 56 ha schnittreifer Agaven, mithin einem Gesamtumfang der Pflanzung von 112 ha, auf der jährlich 19 ha neu bepflanzt werden. Eine solche Fläche wird man theoretisch annähernd als das Minimum eines rationellen Sisalbaues bezeichnen müssen."

Ueber die Wahl des Bodens gehen die Ansichten auseinander, man pflanzt ebenso erfolgreich auf früheres Waldland wie auf recht minderwertigen Steppenboden, nur ausgesogener Farmboden und sumpfiges Land wird als ungeeignet bezeichnet. Neuerdings macht man auch Versuche mit Düngung. Die Pflanzung

klagen bleibt nur, daß in manchen dieser Schriften über die Agaven als Nutzpflanzen die Nomenklatur der aufgeführten Arten systematischen Anforderungen nicht standhält, so daß man oft den Eindruck gewinnt, als sei überhaupt Pflanzenkenntnis nicht die starke Seite des Autors. Wie könnte man wohl sonst noch heute in solchen Büchern die Aloe „perfoliata“ als Fasern liefernde Pflanze aufgeführt finden!

Die kleinen krautartigen Agaven (Manfreda) werden durch ganz Mexiko, im Gegensatz zu den großen Arten, den Maguey, als Amole bezeichnet. Die Wurzelstöcke dieser Arten werden auf den mexikanischen Märkten verkauft und als eine Art Seife zum Waschen benutzt.

Agave L.

Linn. Hort. Ups. 87 (1748); Kunth, En. Pl. V. 818 (1850); Benth. et Hooker, Gen. Pl. III. 733 (1883); Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. II. 5. 117 (1888). — Bonapartea Haw. Syn. Pl. Succ. 68 (1812). — Littaea Tagliabue in Bibl. Ital. I. 106 (1816).

Perianth mehr oder minder trichterig, mit meist kurzer Röhre und 6 fast gleichlangen mehr oder minder lanzettlichen Segmenten, die drei äußeren die drei inneren an den Rändern deckend. Staubgefäße 6, der Röhre eingefügt, meist weit länger als die Segmente; Antheren groß, lineal, in der Mitte des Rückens eingefügt. Fruchtknoten unterständig, zylindrisch-spindelförmig, an der Spitze unter der Röhre eingeschnürt, stumpf-dreikantig, dreifächerig, in jedem Fache mit zwei Reihen zahlreicher übereinander geschichteter Samenanlagen. Griffel verlängert, fadenförmig, mit kopfiger, stumpf-dreilappiger Narbe. Frucht eine holzige Kapsel, rundlich bis länglich, am Grunde mehr oder minder stielartig zusammengezogen, oben mehr oder minder kurz

wird in 4 ha großen Parzellen angelegt, die Hauptwege müssen so breit sein, daß die Feldbahn darauf angebracht werden kann.

Zur Anpflanzung nimmt man jetzt in Deutsch-Ostafrika fast nur noch Schößlinge oder Ausläufer, man spart dadurch gegenüber den Bulbillen ein Jahr, jedoch geben letztere gleichmäßigere Bestände. Der Preis für die Schößlinge schwankt für 1000 Stück von 3—30 Rup., Bulbillen kosten 3—5 Rup. Huppfeld empfiehlt als beste Pflanzweite $2 \times 1{,}50$ oder $2 \times 1{,}80$ m. Wird näher gepflanzt, so wird die Ernte erschwert oder selbst unmöglich gemacht. Außerdem wechselt auch die Länge der Blätter. Für gewöhnlich gilt als I. Qualität 1,30—1,40 m, Fasern unter 1 m gelten als II. Qualität. Es kommen auch abnorm lange, bis 2 m messende Blätter vor.

An einigen Orten wird zwischen den Reihen noch Baumwolle oder Erdnuß als Zwischenkultur betrieben.

Schädlinge wurden nicht bemerkt, wohl aber das Auftreten von rotbraunen Flecken auf den Blättern, welche die Fabrikation stören. Die Entstehung dieser Flecken ist unbekannt, eine Bekämpfung daher auch noch nicht versucht worden.

Im Jahre 1907/8 wurden die in Deutsch-Ostafrika vorhandenen Sisalpflanzungen auf 10355 ha mit 24 Millionen Pflanzen geschätzt.

Der Sisalhanf dient zur Herstellung von Tauen, die viel stärker und elastischer sind als solche aus Hanf und nicht geteert zu werden brauchen.

Neuerdings ging eine Nachricht durch die Zeitungen, der zufolge es einem mexikanischen Pflanzer gelungen sein soll, der bei der Fasergewinnung in großen Mengen entfallenden wässerigen und reichlich zuckerführenden Pülpe durch ein geeignetes Ferment Alkohol zu entziehen, und zwar über 30 Liter pro Tonne Pülpe. Da diese Pülpe über 90 Proz. der ganzen Masse ausmacht und bisher als wertlos fortgeworfen werden mußte, so wäre dieses Verfahren auch anderweitig eines Studiums wert.

geschnäbelt, stumpf-dreikantig, gefurcht, fachspaltig. Samen flach, unregelmäßig halbkreisförmig oder fast stumpf-keilförmig, mit dünner, etwas glänzender oder matter, oft etwas runzeliger Haut.

Mehr oder weniger große, succulente oder xerophile Stauden, Halbsträucher oder Sträucher. Blätter in Rosetten, fleischig-faserig, meist dornig bewehrt, und meist mit spitzem Endstachel. Schaft endständig, mit blattähnlichen, nach oben kleiner werdenden Hochblättern. Blüten zahlreich, groß, fleischig, in ährenförmigen oder rispigen Blütenständen.

Uebersicht der Subgenera, Sektionen und Reihen.

A. Blüten in langen ähren- oder traubenförmigen Blütenständen. Segmente nicht sofort beim Aufblühen auch verwelkend.
   a. Blüten einzeln längs des Blütenstandes. Pflanzen mit knolligem Wurzelstock. Subgen. I. **Manfreda** Bak. (Aplagave Terracc. zum Teil). Spec. 1—18.
   b. Blüten meist zu zweien bis zu mehreren beisammenstehend. Subgen. II. **Littaea** Bak. (Aplagave Terracc. zum Teil).
      α. Perigonröhre vorhanden, etwa halb so lang oder fast so lang wie die Segmente.
         Sekt. 1. Anacamptagave. Spec. 19—45.
         Sekt. 2. Xysmagave. Spec. 46—54.
         Sekt. 3. Schoenagave. Spec. 55—58.
         Sekt. 4. Chonanthagave. Spec. 59—60.
      β. Perigonröhre fehlend oder nur kurz.
         Sekt. 5. Pericamptagave. Spec. 61—88.
         Sekt. 6. Brachysolenagave. Spec. 89—93.
         Sekt. 7. Anoplagave. Spec. 94—99.

B. Blüten meist in rispenartigen, seltener fast ährenförmig zusammengezogenen Blütenständen. Segmente sofort beim Aufblühen von der Spitze her verwelkend. Subgen. III. **Euagave.**

1. Reihe Salmianae.	Spec. 100—111.
2. Reihe Americanae.	Spec. 112—126.
3. Reihe Gloriosae.	Spec. 127.
4. Reihe Campaniflorae.	Spec. 128—129.
5. Reihe Umbelliflorae.	Spec. 130—134.
6. Reihe Applanatae.	Spec. 135—144.
7. Reihe Scolymoides.	
a. Multiflorae.	Spec. 145—146.
b. Euscolymoides.	Spec. 147—157.
c. Crenatae.	Spec. 158—164.
d. Guatemalenses.	Spec. 165—169.
e. Costaricenses.	Spec. 170.
8. Reihe Bahamanae.	Spec. 171—176.
9. Reihe Antillanae.	Spec. 177—189.
10. Reihe Caribaeae.	Spec. 190—204.
11. Reihe Columbianae.	Spec. 205—206.
12. Reihe Viviparae.	Spec. 207—212.
13. Reihe Rigidae.	
a. Sisalanae.	Spec. 213—234.
b. Tequilanae.	Spec. 235—248.

14. Reihe Datyliones. Spec. 249—250.
15. Reihe Deserticolae. Spec. 251—266.
16. Beihe Inaguenses. Spec. 267 268.
17. Reihe Marmoratae. Spec. 269.
18. Reihe Antillares. Spec. 270—274.

Schlüssel:

AA. Segmente beim Reifen der Staubfäden frisch. Blüten grünlich, weißlich, gelblich, bräunlich bis schwarzbraun, in langen ährenförmigen Trauben aus den Achseln der Deckblätter zu 1, 2, 4, 6—8 (Aplagave Terracc.).

A. Perianthsegmente in eine deutliche Röhre verwachsen.

a. Wurzelstock knollenartig; Blätter weichfleischig, unbewehrt, öfters gefleckt; Schaft klein und schlank. Aehre oder Traube locker; Blüten einzeln.

Subgen. I. **Manfreda.**

b. Wurzelstock nicht knollenartig, sondern stammartig.

Subgen. II. **Littaea** Bak.

α. Perianthsegmente in der Vollblüte zurückgebogen oder zurückgerollt.

I. Blätter ohne fortlaufenden Hornrand, mit kleinen deltoiden, gedrängt stehenden Zähnen oder auch (A. Bakeri) unbewehrt. Sekt. 1. Anacamptagave.

II. Blätter mit feinem, fadenförmig absplitterndem Hornrand, riemen- bis binsenförmig.

Sekt. 2. Xysmagave.

β. Perianthsegmente in der Vollblüte gerade vorgestreckt oder abstehend, aber nicht zurückgebogen.

I. Röhre viel kürzer als die Segmente.

1. Blätter hartfleischig, mit hornigem Rande und oft großen und unregelmäßigen Stacheln.

Sekt. 6. Brachysolenagave.

2. Blätter weichfleischig, ohne Randstacheln und meist auch ohne Endstachel.

Sekt. 7. Anoplagave.

II. Röhre fast so lang oder länger als die Segmente. Blätter schmal lineal, feinfurchig, längsgestreift und an den Rändern sehr fein und scharf gezähnt.

1. Röhre breit-trichterig, fast so lang wie die Segmente. Blütenstand nickend. Blätter breiter als bei den folgenden.

Sekt. 4. Chonanthagave.

2. Röhre eng-trichterig, länger als die Segmente. Blütenstand aufrecht. Blätter sehr schmal.

Sekt. 3. Schoenagave.

B. Perianthsegmente nur kurz verwachsen, kaum eine radförmige oder sehr kurze Röhre bildend.

a. Blüten auf kurzen dicken Stielen. Blätter derb und und hart-lederig, mit fortlaufendem, bewehrtem Hornrand und scharfem Endstachel.

Sekt. 5. Pericamptagave.

b. Blüten auf schlanken Stielen. Blätter weichfleischig, unbewehrt und ohne Hornrand. Sekt. 7. Anoplagave.

BB. Segmente sofort bei dem Oeffnen der Blumen von der Spitze her welkend und einschrumpfend. Blüten grünlich, gelblich, gelb bis orangefarben; in Büscheln sehr zahlreich auf meist langen abstehenden Aesten in kandelaberartigen Rispen oder auf verkürzten Aesten und in mehr oder minder ährigen Rispen. Subgen. III. **Euagave.**

A. Perianth ziemlich groß (ca. 4—9 cm) und meist mit ziemlich tiefer Röhre.

a. Blätter hart und derb lederig-fleischig.

α. Blätter schmal, mehr oder minder schwert- oder dolchförmig.

I. Blüten meist groß. Blätter mehr oder minder schwertförmig. Reihe 13. Rigidae.

II. Blüten mittelgroß bis klein.

1. Blätter mehr oder minder lanzettlich, mit kleinen dicht stehenden Randstacheln. Südliche Bahama-Inseln. Reihe 16. Inaguenses.

2. Blätter derber, gerade oder sichelförmig. Kalifornien und Niederkalifornien.

* Endstachel schlank, enggefurcht, herablaufend. Reihe 15. Deserticolae.

** Endstachel kräftig, am Grunde gefurcht, kaum herablaufend. Reihe 14. Datyliones.

β. Blätter breiter, mehr oder minder lanzettlich, eiförmig oder spatelig etc.

I. Endstachel kräftig, weit herablaufend, oft mit den Randstacheln zu einem Hornrand zusammenfließend.

1. Blätter sehr dick, Pflanzen oft sehr groß. Blüten sehr groß in riesigen pyramidalen Rispen. Reihe 1. Salmianae.

2. Blätter weniger dick und groß, aber steif, und Rosetten meist nur mittelgrok.

* Rispen kurz, die Blüten fast in Dolden auf der Spitze der Aeste. Blätter in mehr oder minder kugeligen, oft verlängerten Rosetten. Reihe 5. Umbelliflorae.

** Rispen länger, zylindrisch-eiförmig, so lang oder kürzer als der Schaft. Blüten nicht doldig gedrängt, Blätter in dichten Rosetten, weißlich oder grau. Reihe 6. Applanatae.

II. Endstachel kräftig, aber wenig oder nicht herablaufend; Randstacheln nie oder selten zu einem Hornrand zusammenfließend.

1. Große oder sehr große Pflanzen. Blüten sehr groß. Blütenstand stets rispig.

* Blüten mit verkehrt kegelig-trichteriger Röhre.

† Pflanzen von Mexiko und Zentralamerika. Reihe 2. Americanae.

†† Pflanzen von den Bahama-Inseln.
Reihe 8. Bahamanae.

*** Blüten mit glockiger, fast kugelig erweiterter Röhre. Reihe 4. Campaniflorae.

2. Kleinere bis mittelgroße Pflanzen mit meist breit gefurchtem Endstachel. Blüten mittelgroß, bei einigen in fast ährenförmigen Rispen.
Reihe 7. Scolymoides.

b. Blätter weichfleischig, grün; Perianth ziemlich groß bis sehr groß.
α. Rispen reichlich vivipar. Randstacheln klein.
I. Endstachel verlängert und schlank. Rosetten mit Ausläufern. Venezuela und benachbarte Inseln.
Reihe 12. Viviparae.
II. Endstachel kurz, kegelig, auf kräftiger eingerollter Blattspitze. Rosetten ohne Ausläufer. Karaiben. Reihe 10. Caribaeae.
Siehe auch Reihe 11. Columbianae.
β. Rispen reichlich Kapseln tragend, selten vivipar. Randstacheln gewöhnlich groß, Endstachel verlängert, kegelig bis pfriemlich. Antillen.
Reihe 9. Antillanae.

B. Perianth klein (30—45 mm) und mit kurzer oder sehr kurzer Röhre, gelb bis orangefarben.
a. Blätter weichfleischig, dunkelgrün, mit schlankem Endstachel. Blüten etwas doldig auf den Spitzen der Aeste.
Reihe 18. Antillares.
b. Blätter hart und mehr oder minder grau.
α. Blätter breit-lanzettlich, sehr rauh. Endstachel kurz, Randstacheln groß. Reihe 17. Marmoratae.
β. Blätter etwa schmal-lanzettlich oder schwertförmig.
I. Blätter dolchförmig mit enggefurchtem langen Endstachel und entfernten, kräftigen Randstacheln.
Reihe 15. Deserticolae.
II. Blätter etwa schmal-lanzettlich mit kleinen, dichtstehenden Randstacheln. Reihe 16. Inaguenses.

Hilfsschlüssel, hauptsächlich nach Blattcharakteren.

AA. Blätter krautig, weich, klein, meist gefleckt, unbewehrt. Kleine Stauden mit knolligem Wurzelstocke.
Subgen. I. Manfreda.

BB. Blätter weichfleischig, an den Rändern ohne alle Stacheln oder höchstens mit sehr feinen Zähnchen.

A. Blätter binsenförmig, weich und biegsam, an den Rändern mit oder ohne Fasern. Sekt. 2. Xysmagave.

B. Blätter schmal-lineal, zurückgebogen. Pflanze stammlos.
Sekt. 7. Anoplagave.
(Siehe auch A. Bakeri.)

C. Blätter mehr oder minder lanzettlich.
a. Pflanzen stammbildend. Blätter weich, biegsam, hellgrau. Sekt. 7. Anoplagave.

b. Pflanze stammlos. Blätter weichfleischig, aber etwas spröde, blaßgrün und grau bereift. Agave Ellemeetiana. (Siehe auch A. Bakeri.)

CC. Blätter weichfleischig, an den Rändern mehr oder minder bewehrt und meist mit gut ausgebildetem Endstachel.

A. Kleinere bis mittlere Pflanzen.

a. Blütenstand zylindrisch (Littaea). Endstachel mitunter nicht sehr ausgebildet. Randstacheln meist zahlreich und klein. Sekt. 1. Anacamptagave.

b. Blütenstand rispig (Euagave). Endstachel pfriemlich.

α. Rispen nicht vivipar, Kapseln tragend. Reihe 18. Antillares.

β. Rispen vivipar; Rosetten mit Ausläufern. Reihe 12. Viviparae.

B. Größere bis sehr große Pflanzen.

a. Blätter mehr oder minder breit-lanzettlich, nicht schwertförmig.

α. Endstachel kurz und plump-kegelig auf dütenförmig eingerollter Blattspitze. Rosetten ohne Ausläufer. Reihe 10. Caribaeae. (Siehe auch Columbianae.)

β. Endstachel länger.

I. Randstacheln ziemlich groß. Rispen mit Kapseln, seltener vivipar. Antillen. Reihe 9. Antillanae. (Siehe auch Bahamanae.)

II. Randstacheln klein. Rispen immer vivipar. Ausläufer zahlreich. Reihe 12. Viviparae.

b. Blätter schmäler, mehr oder minder schwertförmig, mit schwarzem Endstachel. Reihe 13. Rigidae.

DD. Blätter hart und derbfleischig, von verschiedener Dicke.

A. Blätter ohne Stacheln an den Rändern (oder ausnahmsweise einige kleine Stacheln vorhanden).

a. Blätter an den Rändern mit absplitternden Fasern. Sekt. 2. Xysmagave.

b. Blätter ohne solche Fasern.

α. Blätter kurz, mehr oder minder dreieckig-lanzettlich, stumpf gespitzt, mit schwarzem Endstachel, sehr hartfleischig, mit weißen Malen auf den Flächen und weißen Rändern. Sekt. 5. Pericamptagave.

β. Blätter länger.

I. Blätter lanzettlich, Blütenstand der Littaea.

1. Endstachel vorhanden. Agave Bakeri.

2. Endstachel fehlend. Agave Ellemeetiana.

II. Blätter schwertförmig, mit schwarzem Endstachel. Blütenstand rispig. Euagave. Reihe 13. Rigidae.

B. Blätter an den Rändern mit feinen knorpeligen Zähnchen.

a. Blätter sehr schmal-lineal, mit feinen grauen Längsstreifen und scharf stechender Spitze, zahlreich in dichten Rosetten.

α. Blätter ca. 20 mm breit, riemenförmig.
Sekt. 4. Chonanthagave.
β. Blätter viel schmäler. Sekt. 3. Schoenagave.

b. Blätter schmal, vom Grunde aus allmählich verschmälert, zurückgebogen abstehend, ohne stechenden Endstachel und ohne Längslinien. Agave bracteata.

c. Blätter lanzettlich bis schwertförmig.
α. Blütenstand der Littaea. Sekt. 1. Anacamptagave.
β. Blütenstand der Euagaven. Reihe 13. Rigidae.

C. Blätter an den Rändern kräftig bewehrt.

a. Blätter vom Endstachel aus an den Rändern bis zum Grunde mit fortlaufender Horn- oder Holzlinie, auf welcher die Stacheln aufsitzen, mehr oder minder schwertförmig bis lanzettlich, oft mit bleichem Mittelbande und oft am Rücken mit dunkleren Streifen.
Sekt. 5. Pericamptagave.
(Siehe auch unter Brachysolenagave.)

b. Blätter mit mehr oder minder weit herablaufendem Endstachel, aber die Horn- oder Holzlinie meist unterbrochen und kaum bis zur Basis reichend.
α. Kleinere Pflanzen.
I. Blütenstand der Littaea.
Sekt. 6. Brachysolenagave.
(Siehe auch Pericamptagave.)
II. Blütenstand der Euagave.
1. Blätter schmal. Reihe 15. Deserticolae.
2. Blätter breiter. Reihe 6. Applanatae.
β. Größere Pflanzen. Euagave mit rispigen Blütenständen.
I. Blätter sehr groß und sehr dick, mit sehr kräftigem Endstachel; Rosetten offen, meist nicht sehr reichblätterig. Reihe 1. Salmianae.
II. Blätter weniger groß und dick, zahlreich in dichten Rosetten.
1. Rosetten öfters verlängert-kugelig. Rispen kurz; Blüten fast doldig auf den Spitzen der Aeste. (Kalifornien und Niederkalifornien.)
Reihe 5. Umbelliflorae.
2. Rosetten dicht, aber nie verlängert kugelig; Blätter meist grau bis weiß. Rispen verlängert. Mexikanische Pflanzen. Reihe 6. Applanatae.

c. Blätter ohne Hornlinie und ohne weit herablaufenden Endstachel. Euagave.
α. Blätter mehr oder minder breit länglich-lanzettlich im Umriß.
I. Große oder sehr große Pflanzen mit kräftigen Stacheln.
1. Blätter glatt.
* Blüten mit trichteriger Röhre.
† Pflanzen aus Mexiko.
Reihe 2. Americanae.
(Siehe auch Scolymoides!.)

†† Pflanzen von den Bahama-Inseln.
Reihe 8. Bahamanae.

** Blüten mit breit kugelig-glockiger Röhre. Niederkalifornische Pflanzen.
Reihe 4. Campaniflorae.

2. Blätter sehr rauh. Reihe 17. Marmoratae. (Siehe auch Agave megalacantha).

II. Kleinere Pflanzen.

1. Blätter glatt; Endstachel groß, breit-rinnig. Reihe 7. Scolymoides.

2. Blätter sehr rauh; Endstachel kurz und eng gefurcht. Reihe 17. Marmoratae.

β. Blätter schmal, mehr oder minder schwert- oder dolchförmig.

I. Blätter dolchförmig, 20—70 cm lang.
Reihe 14. Datyliones.

II. Blätter mehr oder minder lanzettlich-schwertförmig, 0,80—2,00 m lang.

1. Zentralamerikanische Pflanzen, mitunter stammbildend. Reihe 13. Rigidae.

2. Pflanzen von den südlichen Bahama-Inseln, stammlos. Reihe 16. Inaguenses.

Subgen. I. Manfreda (Salisb.) Baker

in Gard. Chron. (1877) II. 807, Hdbk. Amaryll. 164, 166 u. 196; Benth. and Hooker, Gen. Pl. III. 738; Engler und Prantl, Natürl. Pflanzenfam. II. 5. 117. — Herbaceae Salm in Bonpl. VII (1859) 87; Jacobi in Hamb. Gartenztg. 1864. 465, 503, 512, Versuch 8, 13, 18, 30[1]); Baker, Hdbk. Amaryll. 166. 196; Carnoso-Herbaceae Baker in Gard. Chron. l. c. — Singuliflorae Terrac., Primo Contr. 7, 8, 11. — Manfreda (als Gattung) Salisb., Gen. Pl. Fragm. (1866) 78; Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. V (1899) 155 u. VIII (1903) 15—23. — Alibertia Marion in Rev. Hort. Bouch. Rhône 1822. — Leichtlinia Ross in Del. Sem. Hort. Bot. Pan. (1893) 48, Bull. Soc. Sc. Nat. ed Ec. Palermo (1894) No. 3, Ic. et Descr. Pl. Nov. Rar. Hort. Bot. Pan. 8 t. 3; Berger, Hort. Mortol. 189, 400.

Perianth mit mehr oder minder langer Röhre und aufrecht abstehenden oder zurückgebogenen Segmenten (öfters ganz ähnlich wie bei Sekt. Anacamptagave); Staubgefäße so lang oder länger als die Segmente. Fruchtknoten unterständig, häufig aber oben in die Kronröhre ragend. Kapseln pergamentartig. Blüten (meist) einzeln in lockerer Aehre.

Kleine Stauden mit knollen- oder zwiebelartigem Wurzelstock und wenig fleischigen, unbewehrten, öfters jährlich absterbenden Blättern.

Trotz des eigentümlichen Rhizomes und mancher nicht abzuleugnenden Beziehungen zu den übrigen kleinen Gattungen der Agavoideae, wie Polianthes etc., sehe ich in Manfreda nur eine Untergattung der Gattung Agave, da der Blütenbau von dem der Littaea in wesentlichen Merkmalen nicht abweicht. Auch der in die Röhre ragende Fruchtknoten ist kein durchgreifendes Merkmal.

Verbreitet von Guatemala durch Mexiko bis Chihuaha, Coahuila, Texas und die atlantischen Vereinigten Staaten bis Maryland (siehe Karte I).

1) Als „Versuch“ zitiere ich stets den Separatabdruck von Jacobis Arbeit.

Schlüssel.

A. Perianthzipfel und Staubgefäße fast gleich lang.
a. Perianthröhre gerade. 1. A. maculosa.
b. Perianthröhre stark gekrümmt. 3. A. singuliflora.

B. Perianthzipfel von den Staubgefäßen weit überragt.
a. Perianthröhre länger als die Segmente.
α. Blätter weichhaarig. 2. A. pubescens.
β. Blätter glatt.
I. Perianthröhre stark abwärts gekrümmt; Staubfäden kurz hervorragend. 3. A. singuliflora.
II. Perianthröhre höchstens schwach gekrümmt oder gerade; Staubfäden weit hervorragend.
1. Blätter nur 10 cm lang und 12—20 mm breit; an den Rändern mit gebogenen Zähnen. 4. A. brunnea.
2. Blätter länger.
† Blätter 3—4 cm breit.
* Blüten sitzend in dichter Traube; Staubfäden gegen die Spitze der Röhre eingefügt. 5. A. brachystachys.
** Blüten kurz gestielt in lockerer Traube; Staubfäden gegen den Grund der Röhre eingefügt. 6. A. virginica.
†† Blätter schmäler.
* Blüten ca. 25 mm lang. 7. A. Aliberti.
** Blüten ca. 30 mm lang. Blätter gefleckt. 8. A. debilis.

b. Perianthröhre etwa so lang wie die Segmente.
α. Blätter gezähnelt.
I. Blätter gefleckt. 13. A. variegata.
II. Blätter ungefleckt. 9. A. sessiliflora.
β. Blätter ganzrandig.
I. Blüten bräunlich. 10 A. gracilis.
II. Blüten gelb oder grünlich.
1. Aehre dicht und vielblütig. 11. A. revoluta.
2. Aehre locker und wenigblütig. 12. A. Oliverana.

c. Perianthröhre viel kürzer als die Segmente.
α. Blätter gefleckt.
I. Blüten 37—40 mm lang, Blätter nicht einziehend im Winter. 13. A. variegata.
II. Blüten 35 mm lang. Blätter einziehend. 14. A. guttata.
β. Blätter ungefleckt.
I. Blätter 18—25 cm lang und bis 6 cm breit. 15. A. planifolia.
II. Blätter schmäler.
1. Blätter 3 cm breit. 16. A. undulata.
2. Blätter nur bis 1 cm breit.
† Staubfäden 32—36 mm lang. 17. A. pratensis.
†† Staubfäden bis 75 mm lang 18. A. jaliscana.

1. A. maculosa Hooker

in Bot. Mag. (1859) t. 5122; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1866) 273, Versuch 273; Fenzi in Gard. Chron. (1872) 1194. fig. 273; Ricasoli, Mon. Ag. fig. 23. — Manfreda maculosa Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 17. — Agave maculata Engelm., Bot. Mex. Bound. (1859) 214; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 452, 453, Versuch 171, 173; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 807, Hdbk. Amaryll. 196; Ricasoli, Mon. Ag. 35; Terracc., Primo Contr. 11; J. Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. (1896) 70. t. 28.

Fig. 1. A. maculosa Hooker. Blütenstand, n. Gr. (Nach Bot. Mag.)

Blätter etwa zu 25 in ziemlich dichter Rosette, lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, zurückgekrümmt, oberseits breit gerillt, etwas fleischig, graugrün, beiderseits mit kleinen, runden, dunkelgrünen oder braunen Flecken, 15—30 cm lang, 10—20 mm breit. Rand mit kleinen knorpeligen, ziemlich entfernten Zähnen. Blütenschaft 0,90—1,00 m hoch, schlank, an der Basis mit eiförmigen bis lineal-lanzettlichen Hochblättern, die unteren mehr oder weniger fein gezähnelt, die oberen kleiner werdend und ganzrandig. Aehre 20—30 cm lang, locker, wenigblütig. Deckblättchen klein, häutig, spitz. Blüten 10—12, sehr kurz gestielt, 4 bis 5 cm lang, grünlich bis weißlich, wohlriechend. Segmente auf etwa gleich langer Röhre lineal-länglich, aufrecht abstehend oder wenig zurückgebogen, außen rötlich überlaufen. Staubgefäße die Segmente kaum überragend, an der Basis derselben befestigt; Griffel

ebenso lang, Narbe mit 3 großen, an der Spitze ausgerandeten, samtig-papillösen Lappen (Fig. 1).

Südliches Texas.

Die Pflanze verliert im Winter nur die älteren Blätter, während die jüngeren erhalten bleiben. Blüht in La Mortola im Juni.

Die Art ist anscheinend etwas variabel, die beiden folgenden wurden mit Namen versehen:

β) brevituba Engelm., Notes. 13, mit kürzerer Kronröhre;

γ) minor Jacobi, Nachtrag. 48, mit kleineren Blättern.

A. maculata Regel [Ind. Sem. H. Petrop. (1856) 16, in Gartenflora (1857) 158 und (1858) 314; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 452, Versuch 171] scheint von obiger abzuweichen und lang hervorragende Staubfäden zu haben. Jacobi, Engelmann und Rose haben wiederholt darauf hingewiesen. Sie soll aus dem südlichen Mexiko durch Karwinsky nach Petersburg gekommen sein.

2. A. pubescens Regel und Ortgies

in Gartenfl. (1874) 227 t. 804; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 807; Hdbk. Amaryll. 197; Ricasoli, Mon. Ag. 37. — A. brachystachys v. pubescens, Terracc., Primo Contr. 12. — Manfreda maculata Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 18. — Polianthes maculata Mart. in Amoen. Bot. Mon. XIX (1831) t. 13.

Blätter 12—15 in der Rosette, lanzettlich, bis 25–30 cm lang und unterhalb der Mitte bis 4 cm breit, trübgrün, nach der Basis hin braun gefleckt, beiderseits stark papillös und dicht weichhaarig, Rand nicht gesägt. Schaft bis meterhoch, 12—15-blütig. Blüten 3 cm lang, mit langer trichteriger Röhre und kürzeren lineallänglichen, grünlichen, stark zurückrollenden Perianthzipfeln. Staubgefäße sehr lang hervorragend.

Mexiko, Chiapas und Morelos. Um 1870 durch Roezl eingeführt.

Die einzige Agavoidea mit behaarten Blättern.

3. A. singuliflora Berger n. comb.

Bravoa singuliflora S. Wats. in Proc. Am. Acad. XXII (1887) 479; Baker, Hdbk. Amaryll. 161. — Manfreda singuliflora Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 16.

Knolle ca. 4 cm dick. Blätter 8—10, 30 cm lang und 4—6 mm breit, spitz, mit trockenem welligen Rande. Schaft schlank, 60—90 cm hoch, etwas graugrün, mit wenigen Hochblättern. Blüten zu 8—12 in lockerer Traube. Blütenstiele 4—6 mm lang. Blütenhülle 3 cm lang, abwärts gekrümmt, etwas gerötet; Zipfel abstehend, länglich, 6—8 mm lang, an der Spitze behaart. Staubfäden kurz hervorragend, Griffel länger hervorragend.

Mexiko, in der Provinz Chihuahua, auf Bergen, von Pringle im Jahre 1886 zuerst gesammelt.

4. A. brunnea S. Wats.

in Proc. Am. Acad. XXVI (1891) 156. — Manfreda brunnea Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 19.

Blätter wenige, 10 cm lang und 12—20 mm breit in der Mitte, an den Rändern mit gebogenen Zähnen. Schaft 60 cm hoch, etwa 6-blütig. Blüten sitzend; Fruchtknoten 12 mm lang, Perianth 30 bis 35 mm lang, die Segmente etwa halb so lang wie die enge Röhre. Staubfäden und Griffel weit hervorragend.

Mexiko; Tamaulipas, auf dem Schlachtfelde von Buena Vista im Juli 1888.

5. A. brachystachys Cav.

Descr. (1802) 453; Kunth, En. V. 829; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 556, Versuch 184; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 807, Hdbk. Amaryll. 197; Ricasoli, Mon. Ag. 37; Terracc., Primo Contr. 12. — Manfreda brachystachys Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 20. — A. spicata DC. in Cat. Hort. Monsp. 1813, 74, in Red. Lil. t. 485 (nicht Cavanilles!). — A. polyanthoides Cham. u. Schlecht. in Linn. VI. 55. — A. saponaria Lindl. in Bot. Reg. XXV. t. 55; Jacobi in Hamb. Gartenztg. 1865, 458, Versuch 179. — A. humilis Roem., Amaryll. 15.

Stammlos mit dickem Rhizom, Rosette 12—15-blätterig; Blätter lineal-lanzettlich, 25—35 cm lang, 3—4 cm breit am Grunde, etwas rinnenförmig, einfach grün oder leicht graugrün; der Rand bleicher, undeutlich und kaum gezähnt; die äußeren Blätter zurückgebogen, die inneren aufgerichtet. Schaft 1 m und darüber, mit einigen entfernten aufrechten blattähnlichen Hochblättern. Blüten sitzend in ziemlich dichter, 10—15 cm langer, 15—20-blütiger Traube. Deckblätter klein, Blüten sehr kurz gestielt, grün. Fruchtknoten länglich-zylindrisch; Röhre etwas gekrümmt, länger als die zurückgebogenen Segmente, dieselben lineal, grünlichgelb. Staubgefäße und Griffel mehr als doppelt so lang wie die Segmente, bräunlich, Antheren braun, 2 cm lang. Narbe kopfförmig. Kapsel länglich, 2—2,4 cm lang.

Mexiko bis Guatemala; bereits zu Anfang des 19. Jahrhunderts in den Botanischen Garten zu Madrid eingeführt.

Die Eingeborenen benutzen den Saft der Wurzel als Seife. Einheimischer Name „Mole".

6. A. virginica L.

Sp. Pl. ed. 2. 416; Jacq. Ic. Rar. II. t. 378; Haw. Syn. 74; Bot. Mag. t. 1175; Kunth, En. V. 833; Salm in Bonplandia VII (1859) 87; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 454, Versuch 174; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 807, Hdbk. Amaryll. 197; Ricasoli, Mon. Ag. 37; Terracc., Primo Contr. 68; Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. 1896. 68 t. 26—27; Weber in Bois, Dict. 53. — Manfreda virginica Salisb., Gen. Pl. Fragm. (1866) 78; Rose in U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 19 fig.

Rhizom dick. Blätter jährlich im Herbste absterbend, zu 6—15 in Rosetten; lanzettlich oder länglich-spatelig, scharf zugespitzt, aber nicht stechend, von 15—45 cm Länge bei einer Breite von 2—5 cm, konkav, etwas rinnenförmig, schlaff, dunkelgrün, öfters rötlich gestreift, seltener gefleckt. Der Rand etwas wellig gebogen, unregelmäßig und undeutlich gesägt. Schaft schlank und dünn, 0,90—1,80 m hoch, an der Basis mit blattähnlichen Hochblättern; Blütenstand sehr locker, 30—50 cm lang. Blüten sehr kurz gestielt, $2^1/_2$—$3^1/_2$ cm lang, grünlich oder bräunlichgelb, sehr wohlriechend. Röhre eng trichterig, Perianthzipfel länglich, lineal, 1 cm lang. Staubfäden nach oben verdickt, noch 2 bis 3mal so lang wie die Zipfel. Kapsel länglich-kugelig, 1—2 cm lang (Fig. 2).

Fig. 2. A. virginica L. Sämling. $^1/_2$ n. Gr.

Nordost-Amerika, von Maryland süd-

lich bis Florida, westlich bis Indiana, Tennessee, Missouri und Osttexas.

Nicht selten in Kultur.

Var. tigrina Engelm., Notes on Agave, coll. Works 306; Mulford l. c. 69. — Kräftiger, mit großen braunen Flecken auf den Blättern und mehr plattkugeligen Kapseln.

Auf Marschboden unter Eichengestrüpp und Sabal Palmetto, bei Bluffton in Südcarolina.

7. A. Alibertii Baker.

in Gard. Chron. (1883) I. 176, Hdbk. Amaryll. 196. — Alibertia intermedia Marion in Rev. Hort. des Bouches du Rhône, Sept. u. Nov. (1882).

Wurzelstock mit mehreren fleischigen blattartigen Schuppen. Blätter zu 10—12 in der Rosette, 20—25 cm lang, lanzettlich, oberhalb der Basis verschmälert und in eine etwas rinnenförmige Spitze ausgehend, am Rande fein gesägt. Schaft über 1 m hoch. Blüten sehr kurz gestielt, wenig über $2^1/_2$ cm lang; mit fast walziger Röhre, Zipfel sehr kurz. Staubgefäße um mehr als die Länge der Blüte hervorragend.

Mexiko.

8. A. debilis Berger n. n.

Manfreda Pringlei Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 19.

Blätter lineal-lanzettlich, 30 cm lang und $1^1/_2$—2 cm breit, grün, braun gefleckt. Schaft schlank, kahl, 0,90—1,00 m hoch. Blüten in kurzer, kompakter Traube. Fruchtknoten 10 mm lang; Perianthröhre 8—12 mm, Segmente 8 mm lang. Staubfäden um die Mitte der Röhre eingefügt, lang hervorragend, 5 cm lang. Kapsel kugelig, 15 mm breit.

Mexiko, im Jahre 1894 von Pringle gesammelt.

9. A. sessiliflora Hemsl.

Biol. Cent. Amer. Bot. III. 350 t. 88 B; Baker, Hdbk. Amaryll. 196.

Blätter 30—45 cm lang, in der Mitte bis 25 mm breit, lang zugespitzt, am Rande dicht und fein gezähnt. Schaft 60 cm und darüber, mit kurzer, lockerer Aehre. Blüten 4—5 cm lang; die Röhre trichterig, mehr oder minder gekrümmt, die Zipfel linealiänglich, bräunlich, ebenso lang. Staubgefäße weit hervorragend.

Zentralmexiko, im Gebirge, z. B. im Tal von Mexiko bei Pedrigal bei ca. 2500 m (Bourgeau n. 412!, Pringle n. 6587!, H. Kew.).

Nach J. N. Rose [in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 20] kommt diese Pflanze der M. brachystachys sehr nahe.

10. A. gracilis Berger n. n.

Manfreda elongata Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 21.

Blätter sehr zurückgekrümmt und gefurcht, 30 cm und darüber lang, 5 cm breit, grün, ganzrandig. Blüten ziemlich dichtgestellt. Fruchtknoten 10—12 mm lang; Röhre zylindrisch, bräunlich, 12—14 mm lang. Segmente lineal, so lang oder etwas länger als die Röhre; Staubfäden etwa 25 mm lang, gegen den Schlund der Röhre eingefügt; Griffel die Staubfäden überragend.

Mexiko, im südlichen Durango, an der Westseite der östlichen Kette der Sierra Madre, im Jahre 1897 von Dr. J. N. Rose gesammelt.

11. A. revoluta Klotzsch

in Otto u. Dietr. Allgem. Gartenztg. (1840) 274; Kunth, En. V. 830; Salm in Bonpl. VII (1859) 95; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 560, Versuch 189; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 808, Hdbk. Amaryll. 196; Ricasoli, Mon. Ag. 37. — Manfreda revoluta Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 21.

Blätter krautartig, abstehend, ca. 30 cm lang und 2 cm breit, von der Basis aus allmählich verschmälert, in eine eingerollte stielrunde weiche Spitze endend, gekielt, grün oder graugrün, ungefleckt, beiderseits in der Mitte mit etwas helleren Streifen, die Ränder mit ganz schmalem weißen, pergamentartigen Saum. Blütenstand ca. 1,20 m hoch, graugrün; Schaft mit entfernt stehenden Hochblättern; Aehre vielblütig. Deckblätter häutig, vertrocknend, die äußeren größeren eiförmig, pfriemlich gespitzt, halb so lang wie der Fruchtknoten, die kleineren lanzettlich-pfriemlich. Blütenhülle 32—34 mm lang, außen grünlich, Röhre zylindrisch, nach oben wenig erweitert; Segmente gleich lang, lineal-lanzettlich; Staubfäden weit hervorragend. Antheren braun. Griffel mit kleiner dreilappiger Narbe.

Mexiko. Um 1840 nach dem Berliner Botanischen Garten eingesandt worden.

12. A. Oliverana (Rose) Berger, n. comb.

Manfreda Oliverana Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 21.

Blätter ca. 6, aufrecht, später zurückgekrümmt, 50 cm lang, in den unteren zwei Dritteln tief rinnenförmig, nach oben hin flach, etwa 30—31 mm breit, spitz, ganzrandig, hellgrün, gegen den Grund gerötet. Schaft 1,80 m hoch, mit 6—8 blattähnlichen Hochblättern, graugrün. Blüten etwa zu 23, sitzend, einzeln, grünlichgelb; Fruchtknoten 18 mm lang, graugrün; Röhre 16—18 mm, trichterig; Segmente 18—20 mm lang, in voller Blüte sehr zurückgebogen, außen graugrün, die inneren am Grunde beiderseits gezähnt; Staubfäden im oberen Drittel der Röhre eingefügt, 37 mm lang, Antheren blaßgelb, 18 mm lang.

Mexiko; Jalisco, zwischen Colotlan und Bolaños, von Dr. J. N. Rose im Jahre 1897 gesammelt.

13. A. variegata Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1865) 459, Versuch 180; Engelm., Not., Coll. Work 306; Baker in Saund. Ref. Bot. t. 326, in Gard. Chron. (1877) II. 808, Hdbk. Amaryll. 196; Ricasoli, Mon. Ag. 38; Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. (1896) 70; Berger, Hort. Mortol. 15. — Manfreda variegata Rose in U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 20. —

Stammlos, im Alter rasenbildend. Blätter ca. 20—25 in dichter Rosette, 20—47 cm lang und $2^1/_2$—4 cm breit in der Mitte, zurückgebogen abstehend, lineal-lanzettlich, von der Basis aus allmählich zugespitzt, etwas fleischig, oberseits rinnenförmig mit aufgerichteten Rändern, unterseits konvex, grün, dunkler geadert und beiderseits mit großen, unregelmäßig gestellten rundlichen oder länglichen braunroten Flecken; der Rand meist etwas wellenförmig, fein knorpelig und un-

deutlich gezähnelt. Blütenstand etwa 1,30 m hoch, 10 mm dick, fein rot punktiert und gestrichelt, hellgrau bereift, mit wenigen und ca. 8 cm entfernten, schuppenartigen, dreieckigen, lang und scharf gespitzten, allmählich vertrocknenden Hochblättern, die untersten 4 cm, die obersten kaum 1 cm lang. Blüten aufrecht abstehend, sitzend, zu

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 3. A. variegata Jacobi. Blüte von außen und im Längsschnitt. $^3/_4$ n. Gr.

Fig. 4. A. variegata Jacobi. Fruchtstand und Samen. Nat. Gr.

12—30 in lockerer, 20—25 cm langer und, wenn voll erblüht, 18 cm breiter Aehre, mit einem vorderen breit-eiförmigen, kurzgespitzten, 6 mm langen und breiten Deckblatte und einem seitlichen kleineren. Fruchtknoten 14—15 mm lang und 6 mm breit, länglich-zylindrisch, schwach 3(—6)-kantig, trübgrün, oberseits dunkler als auf der Unterseite, grau

bereift; Röhre breit-trichterig, 8 mm lang, und oben ebenso breit, außen 6-furchig; äußere Segmente lineal- bis länglich-lanzettlich, stumpf, ziemlich dünn, 15 mm lang und 7 mm am Grunde breit, innere Segmente etwas breiter, am Rücken mit 4 mm breitem flachen dicken Nerv, alle zurückgebogen, außen bräunlichgrün, innen braun, gegen die Spitze fast schwarzbraun, im Verblühen die Staubfäden umfassend. Staubfäden 7 cm lang, 2 mm dick, sehr spreizend, dunkelbraun, Antheren rotbraun, 15 mm lang. Griffel fast 8 cm lang, dunkelbraun, 3-furchig, die Furchen spiralig gedreht, mit drei kleinen weißen feinpapillösen Läppchen. Kapsel länglich-rund, ca. 2 cm lang; Samen zahlreich, schwarz, mit runzeliger Schale (Fig. 3 u. 4).

Südöstliches Texas, bei Brownsville und nördliches Mexiko, im Tale des Rio Grande bei Matamoros, im Jahre 1847 von Dr. Gregg zuerst gesammelt. — Einheimischer Name in Texas „huaco", wo die Pflanze als Heilmittel für Schlangenbiß gilt.

Jacobi fand sie bereits 1856 im Botanischen Garten zu Kopenhagen in Kultur, bei ihm blühte sie zum ersten Male 1859, bei Mr. W. Wilson-Saunders blühte sie 1870. Von letzterem erhielt sie La Mortola, wo die Pflanze jedes Jahr im Juni reichlich blüht und Samen reift, so daß sie nun weitverbreitet ist.

14. A. guttata Jacobi und Bouché

in Hamb. Gartztg. (1865) 561, Versuch 190, Nachtr. II (in Abhdl. Schles. Ges. Nat. 1870) 171; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 808, Hdbk. Amaryll. 198; Ricasoli, Mon. Agav. 37. — Manfreda guttata Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 21. — Agave protuberans Engelm. ex Bak. Hdbk. Amaryll. (1888) 197; Bot. Mag. t. 8429. — Leichtlinia protuberans Ross, Ic. and Descr. Pl. Nov. Rar. Hort. Pan. 8. t. 3; Berger, Hort. Mortol. 189. 400.

Knolle kugelig, 6 cm dick, wenigblätterig. Blätter zu 6—12, länglich-lanzettlich, 40—50 cm lang, 5 cm breit in der Mitte, nach der Basis plötzlich und stark verschmälert, oberseits durch die aufgebogenen Ränder eng und tief rinnenförmig, mit löffel- oder dütenförmiger, nicht stechender Spitze, unterseits mit hervortretender Mittelrippe, mattglänzend grün, unterseits bleicher mit bereiften Längsstreifen, beiderseits mit kleinen rundlichen grünlichbraunen Flecken; die Ränder fein rauh anzufühlen. Blütenstand ca. 90 cm hoch, Schaft bleistiftstark, schlank, graugrün, weitläufig mit bald vertrocknenden Hochblättern besetzt. Deckblätter 7 mm lang, rötlichgelb. Blumen auf 2 mm langen dicken Stielen, wagerecht abstehend, oder später nach unten gekrümmt, 35 mm lang. Fruchtknoten hellgrün, bereift, 14 mm lang und 8 mm breit, unter der Röhre etwas eingeschnürt; Röhre 8 mm lang, 6 mm breit, stumpf 6-kantig, hellgrün, bereift; äußere Segmente 16 mm lang und 4 mm breit, stumpflich, nach der Spitze hell-gelblichgrün, die inneren lineal, ebenso lang, aber nur 3 mm breit, stumpfer, hellgrün, am Rücken mit breitem und flachem Kiel. Staubfäden 45 mm, hell-braunrot, gegen die Spitze hin hellgrün, Antheren 14 mm lang, grünlichbraun. Griffel mit der in den Grund der Röhre hineinragenden Spitze des Fruchtknotens 47 mm lang, mit kurz-dreilappiger Narbe.

Mexiko, weit verbreitet auf dem Hochlande, durch Ehrenberg um die Mitte des vorigen Jahrhunderts in den Berliner Botanischen Garten eingeführt. Sie blühte zuerst im Spätherbste 1864.

Jacobi machte bei dieser Art zuerst die auffallende Entdeckung des in die Blütenkronröhre ragenden Fruchtknotens. Er gibt irrtümlich an, daß die Staubfäden im Grunde der Röhre eingefügt seien.

Max Leichtlins Pflanze stammte aus der Sammlung Parry und Palmer vom Jahre 1878 aus der Umgegend von San Luis Potosi. Kultiviert in La Mortola.

15. A. planifolia S. Wats.

in Proc. Am. Acad. XXII (1887) 479; Baker, Hdbk. Amaryll. 197. — Manfreda planifolia Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 22.

Wurzelstock 3—4 Jahre ausdauernd. Blätter 18—25 cm lang, $2^1/_2$—6 cm breit in der Mitte, lanzettlich, flach, ungefleckt, feingezähnelt. Schaft 1,20—1,50 m lang. Blüten über 2 cm lang; Segmente 3—4mal so lang wie die Röhre; Staubfäden weit hervorragend.

Mexiko, in der Provinz Chihuahua auf den Mapula-Bergen, von Pringle im Jahre 1886 gesammelt.

16. A. undulata Klotzsch

in Otto u. Dietr. Allgem. Gartenztg. (1840) 274; Kunth, En. V. 830; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 560, Versuch 189, Nachtr. II (in Abh. Schles. Nat. Ges. 1870) 173; Regel in Gartenfl. (1858) 314; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 808, Hdbk. Amaryll. 198; Ricasoli, Mon. 37. — M. undulata Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 22. — A. drimiaefolia Hort. Petrop. ex Baker l. c.

Blätter 12—15 in der Rosette, ca. 25—45 cm lang und 3 cm breit, abstehend zurückgebogen, lanzettlich-schwertförmig, tiefrinnig, gegen die Basis wenig verschmälert, von der Mitte aus allmählich gespitzt, tütenförmig eingerollt, in eine nicht stechende weiche Spitze ausgehend, einfach grün, beiderseits streifig bereift, am Rücken gekielt. Blattränder stark wellig gebogen, mit feinem, etwas rötlichem, schwach gezähneltem Knorpelsaume. Schaft etwa 1 m lang, an der Basis mit häutigen, bald vertrocknenden Hochblättern. Blüten sehr kurz gestielt, 4 cm lang; Zipfel fast doppelt so lang wie die etwas trichterige, außen scharf 6-furchige, 8 mm lange Röhre, bräunlich; Staubgefäße 45 mm lang, rotbraun punktiert, ebenso der Griffel. Fruchtknoten verlängert eiförmig, 11 mm lang, 6 mm breit, mit seiner flachkonischen Spitze in den Grund der Röhre frei hineinragend.

Mexiko, vor 1840 in den Botanischen Garten in Berlin eingeführt; sie blühte 1869 zum ersten Male.

17. A. pratensis Berger n. n.

Manfreda rubescens Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 22.

Knolle länglich, mit braunen Fasern dicht bedeckt. Blätter lineallanzettlich, aufrecht, 20—25 cm lang, 8—10 mm breit, spitz, glatt und kahl, grün, ungefleckt. Schaft 60—90 cm hoch, mit 4—6 blattähnlichen Hochblättern. Blüten zu 5—8, sitzend, dunkelrot, inkl. des Fruchtknotens und der Staubfäden 32—36 mm lang; Fruchtknoten glatt, 8—10 mm lang; Röhre 2—4 mm; Segmente 12 mm lang; Staubfäden gegen den Schlund der Röhre eingefügt, 25 mm lang.

Westliches Mexiko: Tepic, auf den Vorbergen der Sierra Madre auf grasigen Stellen, längs eines kleinen Wasserlaufes, von Dr. J. N. Rose 1897 (No. 1994! H. Kew) gesammelt.

18. A. jaliscana (Rose) Berger n. comb.

Manfreda jaliscana Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII (1903) 22.

Blätter fast 60 cm lang und 1 cm breit. Fruchtknoten leicht graugrün: Blumenkronröhre 4—8 mm lang: Segmente länglich, 12 bis 14 mm lang und 3 mm breit, rötlich; Staubfäden 75 mm lang, gegen den Schlund der Röhre eingefügt; Antheren 12 mm lang. Kapsel länglich, 3 cm lang, am Grunde stielartig verschmälert, und ebenso oben gespitzt.

Mexiko, bei Guadalajara, von Pringle zuerst im Jahre 1889 gesammelt. Nach Rose werden die Knollen in Guadalajara auf dem Markte verkauft.

Ungenügend bekannt bleibt Agave conduplicata Jacobi und Bouché (Jacobi, Versuch 192).

Subgen. II. Littaea (Tagliab.) Baker

in Gard. Chron. (1877) I. 171, Hdbk. Amaryll. 164. — Geminiflorae Engelm. — Aplagave Terracc., Primo Contr. 7. z. T.

Agaven mit holzigem Stamme; Blüten in verlängerten zylindrischen Blütenständen zu (1)—2—4—6—8 aus der Achsel eines Hochblattes.

Sektion 1. Anacamptagave Berger[1]).

Aloideae Jacobi und Baker z. T.

Segmente in eine mehr oder minder lange trichterige Röhre verwachsen, dieselbe außen 6-furchig, häufig fast ebenso lang erscheinend wie der Fruchtknoten; Segmente länglich, während der Blüte weit abstehend oder zurückgebogen oder auch zurückgerollt, blaßgelblich bis tief dunkelbraun; Fruchtknoten mehr oder minder 3(—6)-kantig und -furchig.

Blüten in ährenförmigen Trauben meist zu zweien oder auch zu mehreren, seltener einzeln, nach der Spitze der Infloreszenz. Schaft aufrecht oder aufsteigend, mit mehr oder minder dreieckigen, anfangs krautigen Hochblättern.

Blätter in dichten Rosetten, von hartfleischig und starr bis weichfleischig und sehr biegsam, ebenso die Randzähne sehr verschieden.

Rosetten häufig nach dem Blühen verzweigt, rasen- oder stammbildend im Alter, die Blätter der jungfräulichen Rosette gewöhnlich breiter als die der folgenden; seltener auch im jungfräulichen Zustande sich verzweigend, z. B. A. Ousselghemiana.

Diese Sektion zerfällt nach der Beschaffenheit der Blüten in zwei besondere Gruppen:

A. Fruchtknoten stumpf 3-kantig oder fast zylindrisch, im Umriß länglich, gegen die Röhre deutlich verschmälert. Die Kapsel länglich-keulig, kurz gespitzt und geschnäbelt, im Querschnitt stumpf 3-kantig; schwarz oder braun. Die Segmente breit abstehend oder zurückgerollt, bleich bis violettbraun.

Die Samen dieser Gruppe scheinen stets dünner und glänzender zu sein.

Subsekt. I. Anacamptagave Berger.

B. Fruchtknoten und Röhre von außen nicht deutlich getrennt, scharf 3-kantig und 6-furchig und 6-schwielig; die Kapsel mehr oder minder länglich, zugespitzt,

1) Von ἀνακάμπτω (ich biege mich zurück) wegen der zurückgebogenen Segmente.

oft geschnäbelt, im Querschnitt scharf 3-kantig, hellbraun oder braun. Die Segmente sehr fleischig, mehr trichterig abstehend, innen schwarzbraun gefärbt, die inneren Segmente tiefer gefurcht.

Die Samen dieser Gruppe scheinen dicker und weniger glänzend zu sein.

Subsekt. II. Sarcanthagave Berger.

Folgende Uebersicht mag die verwandtschaftlichen Verhältnisse klarlegen:

A. ***Anacamptagave.***
- a. Polyacanthae. Segmente zurückgerollt.
  - *Integrae*: A. Bakeri.
  - *Flaccifoliae*: A. flaccifolia.
  - *Yuccaefoliae*: A. yuccaefolia.
- b. Segmente zurückgebogen abstehend.
  - *Chiapenses*. Hartblätterige Arten:
    A. chiapensis, A. macrantha, A. Warelliana, A. polyacantha, A. xalapensis, A. uncinata, A. densiflora. — A. Botteri?
  - *Oblongatae*. Weichblätterige Arten:
    A. oblongata, A. Ehrenbergii, A. Goeppertiana, A. Muilmanni, A. horizontalis, A. Bouchei, A. Terraccianoi, A. chloracantha.
  - *Pendulae*. Blütenstand hängend:
    A. Sartorii.
  - *Hybridae*: A. Beguini.

B. ***Sarcanthagave:***
A. Haseloffi, A. mitis, A. Bernhardii, A. Celsii, A. albicans, A. micracantha, A. Ousselghemiana.

Schlüssel.

A. Blätter mit ganzrandigen, unbewehrten Rändern. 19. A. Bakeri. (Siehe auch A. Beguini.)

B. Blätter nicht so.

a. Blätter mit braunem, fortlaufendem Hornrande.

α. Blätter rinnenförmig, weich, lang gespitzt, braun punktiert, mit sehr feinen Randzähnchen. 21. A. yuccaefolia.

β. Blätter mehr oder minder lanzettlich-schwertförmig.

I. Blätter mehr oder minder dunkelgrün, höchstens schwach grau überflogen.

1. Blätter mehr oder minder derbfleischig, steif und starr, Randstacheln derb, ziemlich groß, hornig; Endstachel kräftig.

* Blätter spatelig, sehr hart und fest.

† Randstacheln 2—3 mm lang und 10—11 mm entfernt. 23. A. macrantha.

†† Randstacheln kaum 1 mm lang und 2 mm entfernt. 24. A. Warelliana.

** Blätter mehr schwertförmig, (auch etwas weicherer Textur).

† Blätter lang-lanzettlich mit hakig vorwärts gekrümmten Zähnen. 26. A. xalapensis.

†† Blätter lanzettlich.

Δ Perianthröhre 12—13 mm lang. 25. A. polyacantha.

ΔΔ Perianthröhre 5 mm lang. 28. A. densiflora.

2. Blätter weichfleischig, biegsam, dabei spröde und leicht brechend; Randstacheln klein.

* Hornrand nur gegen die Blattspitze deutlich.

† Blätter eilanzettlich, fast bis zur Spitze dickfleischig; Blüten mit dickfleischigen dunkelbraunen Segmenten. 44. A. micracantha.

†† Blätter lanzettlich, nur vom Grunde bis Mitte dickfleischig. Perianthsegmente nicht so dick wie oben bei †, und bleicher.

Δ Blattoberseite flach ausgehöhlt. Blätter abstehend. 34. A. horizontalis.

ΔΔ Blätter breit-rinnenförmig.

o Blätter gerade abstehend; Blüten 45 bis 47 mm lang. 35. A. Bouchei.

oo Blätter zurückgebogen abstehend, glänzend grün. Blüten ca. 35 mm lang. 33. A. Muilmanni.

*** Hornrand bis zur Basis deutlich, braun, 1—1,5 mm breit, vom Grunde bis zur Mitte fein gesägt; Blätter matt-graugrün. 28b. A. Beguini.

II. Blätter hellgrau oder fast weißgrau.

1. Blätter oberseits tief ausgehöhlt, weichfleischig, mit 15 mm langem, weichen, kaum stehenden Endstachel. Segmente dunkelbraun, fleischig. 45. A. Ousselghemiana.

2. Blätter flach oder kaum ausgehöhlt. Segmente nicht wie oben.

* Blätter steif, kräftig, bewehrt mit gekrümmten braunen Randstacheln und 2 cm langem, kräftigen Endstachel. 27. A. uncinata.

*** Blätter weniger steif, weicher, mit bald vertrocknendem, gerillten Endstachel. 30. A. oblongata.

b. Blätter ohne fortlaufenden Hornrand.

α. Blätter steif und hartfleischig.

I. Blätter spatelig, mit kräftigem Endstachel.

1. Blätter ca. 60 cm lang und 14—20 cm breit, breit verkehrt-eispatelig.

* Randstacheln hakig vorwärts gekrümmt. 29. A. Botteri.

*** Randstacheln gerade. 13. A. macrantha.

2. Blätter ca. 40—50 cm lang und 14 cm breit, verkehrt-eispatelig. 22. A. chiapensis. (Siehe auch A. Warelliana.)

II. Blätter mehr oder minder schwertförmig-lanzettlich.

1. Blätter oberseits mit bleichem Mittelbande, fein gezähnt am Rande. 38. A. Sartorii.

2. Blätter ohne bleiches Mittelband, Randzähne hornig.

* Blätter graugrün, flach, mit hakig gebogenen, dichtgestellten Zähnen. 27. A. uncinata.

*** Blätter dunkelgrün.

† Blätter schmal-lanzettlich; Zähne vorwärts gerichtet. 26. A. xalapensis.

†† Blätter lanzettlich.

Δ Endstachel oberseits breit-rinnig. Perianthröhre 5—8 mm lang. 28. A. densiflora.

ΔΔ Endstachel pfriemlich. Perianthröhre 12 bis 13 mm lang. 25. A. polyacantha.

β. Blätter weichfleischig.

I. Randzähne unregelmäßig, häufig mit paarweise zusammenfließenden Basen. Perianthsegmente dick und sehr dunkel gefärbt.
1. Blätter grau. 42. A. Celsii.
2. Blätter grün, kurz gespitzt. 40. A. mitis.

II. Randzähne nicht unregelmäßig und paarweise zusammenfließend.
1. Blätter mit gelbem Mittelbande. 38. A. Sartorii.
2. Blätter ohne solches Mittelband.
* Blätter mit linsengroßen trübroten Punkten.
† Blätter 25—50 cm lang, bis 6 cm breit, hell- oder gelblichgrün. 36. A. Terraccianoi.
†† Blätter 60 cm lang und 9 cm breit, bleichgraugrün. 20. A. flaccifolia.
*** Blätter ungefleckt.
† Blätter hellgrau oder hellgrau bereift.
△ Blätter von unten bis oben tief-rinnenförmig. 45. A. Ousselghemiana.
△△ Blätter flacher.
○ Blätter höchstens 20 cm lang mit borstenartigem Endstachel und wimperartigen knorpeligen Randstacheln (wenigstens gegen die Basis). 43. A. albicans.
○○ Blätter ca. 60—70 cm lang.
▽ Stacheln isoliert; Blätter ca. 13 cm breit, sehr spröde. 32. A. Goeppertiana.
▽▽ Stacheln in fortlaufenden Hornrand zusammenfließend; Blätter ca. 9 cm breit. 30. A. oblongata.
†† Blätter grün.
△ Blätter breit-lanzettlich, elliptisch oder spatelig.
○ Blätter hellgrün, wenn jung leicht bereift, 60—70 cm lang und 13 cm breit. 32. A. Goeppertiana.
○○ Blätter satt dunkelgrün, spatelig, 50 cm lang und 12 cm breit. 31. A. Ehrenbergii.
○○○ Blätter glänzend saftgrün, elliptisch-lanzettlich, 18 cm lang, 75 mm breit; Stacheln leicht abstoßend. 41. A. Bernhardii.
△△ Blätter lang-lanzettlich.
○ Pflanzen stammbildend, Stacheln braun. 39. A. Haseloffii (siehe auch A. Bouchei und A. horizontalis).
○○ Pflanzen rasenbildend, Stacheln knorpelig, farblos. 37. A. chloracantha.

19. A. Bakeri Hooker fil.

ex W. Watson in Garden (1902) I. 240 mit Figur, in Bot. Mag. t. 7890. — A. Gilberti Berger in Monatsschrift f. K. (1904) 126; Kew Bull. (1905) 66.

Stamm ca. 1,20—1,30 m hoch und mit einer dichten, fast 2 m breiten Blattkrone. Blätter fast 1 m lang, nach allen Seiten zurückgebogen abstehend, in der Mitte fast 13 cm breit, riemenförmig-lanzettlich, nicht besonders dick, am Grunde verschmälert, oberhalb fast flach oder schwach ausgehöhlt, unterseits etwas konvex, lang zugespitzt, ausgehend in einen $^1/_2$—$1^1/_2$ cm langen Endstachel, graugrün, an den Rändern ganz glatt, unbewehrt und rötlich gefärbt. Blütenstand schräg aufrecht, bis 3 m hoch; Schaft kurz, umgeben von zahlreichen aufrechten gelblichen spitzen und schmalen Herzblättern und von diesen ganz verdeckt; Aehre sehr dicht, zylindrisch; die Brakteen aus eiförmiger, rotgestreifter Basis schmal lineal, pfriemlich gespitzt, ca. 7 cm lang; Brakteolen dreieckig, häutig, gleichfalls rotgestreift, etwas länger oder kürzer als die 15 mm langen dicken Blütenstiele. Perianth etwa 6 cm lang; Fruchtknoten länglich-zylindrisch, beiderseits verschmälert, grün, oben 6-furchig, in die schlanke, am Grunde 5 mm breite, oben 14 mm breite und ca. 15 mm lange 6-furchige, verkehrt kegelig-trichterige grüne Röhre übergehend; Segmente 2—$2^1/_2$ cm lang, länglich-lineal, stumpflich, zurückgerollt, außen grün, innen gefurcht und grünlich-weiß mit dunklerer Mitte, die inneren etwas breiter und stumpfer, mit breitem dicken Rückennerv; Staubfäden 5 cm lang, weißlich, Antheren 25 mm lang, goldgelb; Griffel etwa so lang wie die Staubfäden, unter der Narbe schwach verdickt (Fig. 5).

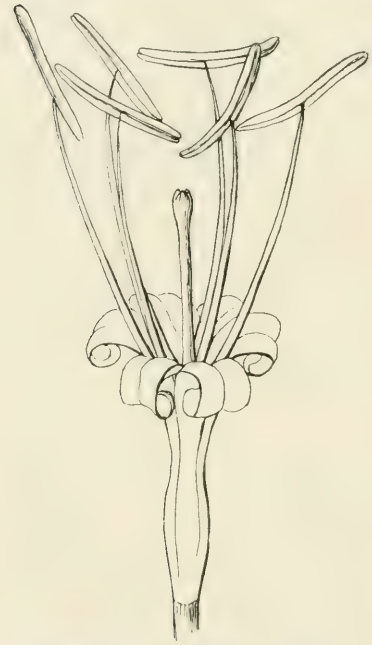


Fig. 5. A. Bakeri Hook. fil. Blüte, nach Bot. Mag. $^3/_4$ n. Gr.

Mexiko? Blühte in Kew Gardens von Januar bis März 1902. Die Pflanze stammte aus der Sammlung des Mr. Peacock, bei deren Auflösung sie im Jahre 1899 angekauft worden war. (H. Kew!)

Sehr distinkte Art, auffällig durch die ganzrandigen, zurückgebogenen Blätter, den kurzen Schaft und die langen Blüten. Sie wurde benannt zu Ehren des Professors J. G. Baker. Da die ältere A. Bakeri Ross sich als Synonym der A. Karwinskii ergeben hat, so muß der Name A. Bakeri für diese Art beibehalten werden.

Endstachel pfriemlich, oberseits eng gefurcht und herablaufend, kastanienbraun.

20. A. flaccifolia Berger n. n.

A. micracantha Baker in Saund. Ref. Bot. t. 327, in Gard. Chron. (1877) II. 717, Hdbk. Amaryll. 191; Ricasoli, Mon. Ag. 30.

Im Alter vielverzweigte breite Rasen bildend. Blätter bis 60 cm lang und 9—$9^1/_2$ cm breit, lanzettlich, am Grunde $5^1/_2$ cm breit und fast 2 cm dick, weichfleischig, nach oben hin an Dicke rasch abnehmend und in der Mitte ganz dünn und von da an zurückgebogen und biegsam, vom Grunde bis zur Mitte breit-rinnenförmig, nach

oben hin flacher, an der Spitze unter dem Endstachel wieder etwas tütenförmig eingerollt, glatt, bleich trüb- und mattgrün, kaum graugrün oder kaum merklich graugrün längsgestreift, oberseits in der ganzen Länge, oder auch nur in der oberen Hälfte mit unregelmäßigen, 1—3 mm großen trübroten Flecken und Punkten zerstreut besät, und ebenso längs der Ränder trübrot angehaucht, unterseits nicht oder kaum punktiert und schwach graugrün; an den Rändern mit feiner rötlicher oder weißer Knorpellinie und winzigen deltoiden oder etwas hakig gekrümmten bräunlichen Stacheln, häufig zwischen 2 größeren ein viel kleinerer, die größeren 4—8 mm entfernt und $1^1/_2$—2 mm lang; der Endstachel sehr spitz und schlank, pfriemlich, 4—9 mm lang und 1 mm dick, wenig stechend. Blütenstand 1,60—1,80 m hoch. Schaft schlank, hellgrün, schwach gerötet, grau bereift, am Grunde mit entfernten, blattartigen gezähnten, nach oben kleineren, deltoiden langgespitzten, rasch vertrocknenden Hochblättern. Blütentraube sehr wechselnd, entweder ziemlich dicht und lang oder kleiner und selbst sehr locker blütig, 0,50—1,00 m lang; die dichteren Blütenstände, wenn voll erblüht, bis 20 cm breit; die Blüten am Grunde gedrängt, meist zu dreien, dann zu zweien und die oberen einzeln. Ganze Blüte (ohne die Staubfäden) 5 cm lang; kurz gestielt. Deckblätter dreieckig, pfriemlich gespitzt. Fruchtknoten grün, etwas glänzend, länglich und 3—6-kantig, 6 mm breit und (im Längsschnitt bis zur Röhre) 18 mm lang; die Röhre engtrichterig, 11 mm lang und innen 6 mm breit, außen 9 mm breit, grün und 6-furchig, innen in der Verlängerung der Staubfäden mit 6 bräunlichen Linien; Segmente abstehend und zurückgerollt; äußere lanzettlich, von $6^1/_2$ mm breitem Grunde aus verschmälert, zugespitzt, 15 mm lang, mit fleischigem Mittelnerv, grün, nach oben dunkelbraun, innen am Grunde etwas gefurcht, trübgrün, darauf trübbraun, namentlich gegen die Spitze hin: innere Segmente ähnlich, am Rücken mit breitem und dicken bräunlichen Mittelnerv und bleicheren Seiten, längs der Ränder trübrot gesäumt, innen am Grunde die Ränder einwärts gerollt und die Staubfäden umfassend, nach oben flacher, bleich und trüb-gelblichgrün, mit braunem Mittelnerv und braunen Rändern. Staubfäden sehr spreizend, $6^1/_2$—$7^1/_2$ cm lang, fast ganz violettbraun: Antheren schwarzbraun, 2 cm lang. Griffel 8 cm lang, braun mit verdickter, dreilappiger weißer Narbe.

Mexiko?

La Mortola erhielt die Pflanze von Mr. Wilson Saunders in Reigate. Bildet hier einen großen Busch und blüht jedes Jahr mit mehreren Schäften im Juni-Juli.

Diese Art ist von A. micracantha Salm grundverschieden, wie ein Vergleich mit Salms Originalbeschreibung zeigt; sie mußte daher einen neuen Namen erhalten.

21. A. yuccaefolia DC.

in Red. Lil. (1812) t. 328 und 329; Haw. Suppl. 41; Kunth, En. V. 330; Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 341, Versuch 146; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 781, Hdbk. Amaryll. 195; Ricasoli, Mon. Ag. 35; Terracc., Primo Contr. 14; Weber in Bois, Dict. 53; Besaucèle, Cat. rais.[1]) 27; Berger in Gartenwelt II (1898) 605.

1) Ich zitiere diesen Katalog nur wegen der in ihm aufgeführten Gartennamen. Diese kleine Arbeit ist sonst ganz belanglos, unkritisch und voller orthographischer und sonstiger Fehler.

Kurzstämmig oder stammlos; Rosetten 12—15-blättrig, ausläufertreibend und im Alter lockere Rasen bildend. Blätter 50—57 cm lang, riemenförmig, über dem Grunde nicht oder kaum merklich verschmälert, lang und fein zugespitzt, ausgehend in einen 6—7 mm langen feinen braunen stechenden pfriemlichen Endstachel; am Grunde aufrecht, bald aber zurückgebogen, weil von äußerst biegsamer und weicher Beschaffenheit, oberseits breit-rinnenförmig, besonders gegen die Spitze, hell-graugrün, bereift, mit deutlichem bleichen Mittelbande und mehr oder minder zahlreichen runden oder unregelmäßigen, linsengroßen und kleineren trüb-rotbraunen Punkten, am Rücken gewölbt, blasser, bereift und ungefleckt; die Ränder mit feiner roter Knorpellinie und feinen deltoiden Zähnchen, zwischen den größeren meist noch ein ganz winziges. Blütenstand ca. 2—3 m hoch, dünn und übergeneigt; Schaft schlank, besetzt mit aufrechten, dreieckig-lanzettlichen langgespitzten Hochblättern, die unteren blattartig, schwach gezähnt, die oberen kleiner, vertrocknend; Blütenähre 27—30 cm lang, ziemlich locker; die untersten Deckblätter aus dreieckigem Grunde pfriemlich gespitzt, 15 mm lang; die Blüten zu zweien, nach oben einzeln, übelriechend; ganze Blüte 4 cm lang, grün, grau bereift. Fruchtknoten länglich, stumpf-dreikantig, unter der trichterigen Röhre eingeschnürt: Segmente länglich, stumpf gespitzt, zurückgerollt, die inneren etwas schmäler. Staubfäden $4^1/_2$ cm lang, rötlich; Antheren gelb, 15 mm lang. Griffel schließlich die Staubfäden überragend. Kapsel 2 cm lang und 17 mm breit, verkehrt-eiförmig, plötzlich in einen kurzen Schnabel zusammengezogen, stumpf-dreikantig mit gerundeten Ecken und tiefgefurchten Seiten, dünn, holzig, hellgrau bereift; Samen kaum halbkreisrund, 5 mm lang, schwarz, glänzend.

Mexiko, Rio del Monte-Distrikt (Hooker in Bot. Mag).

Zu Anfang des 19. Jahrhunderts bereits in Kultur und zuerst um 1810—11 in den Gärten zu Malmaison bei Paris in Blüte gewesen, in Kew zum ersten Male 1829.

In La Mortola alte Pflanzen, welche seit 1887 nicht selten zur Blüte gelangen. Unsere Pflanzen bilden keinen solchen Stamm, wie er auf der Tafel im Bot. Mag. dargestellt ist, sondern gleichen vielmehr den von Redouté dargestellten Verhältnissen. Terracciano bildet gleichfalls solche stammbildende Pflanzen ab und nennt sie var. caespitosa Terr. l. c. p. 14. t. IV. fig. 2. — Besaucèle erwähnt ein var. viridis mit gleichmäßig grünen Blättern.

22. A. chiapensis Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1866) 213, Versuch 235. (? Nachtr. II. 164). — Besaucèle, Cat. rais. 16.

Stammlos; Rosetten ca. 40—80-blättrig, halbkugelig, dicht, ca. 0,80—1,00 m breit und 60—70 cm hoch. Blätter ca. 50 cm lang, verkehrt-eispatelig, über der Basis 8 cm, oberhalb der Mitte 14 cm breit, am Grunde 4 cm dick, derb, steif, aufrecht abstehend, von unterhalb der Mitte auf- resp. einwärts gebogen mit schwach nach außen gekrümmter Spitze, oberseits am Grunde konvex, darauf flach ausgehöhlt, gegen die Spitze etwas konkav, ausgehend in einen kräftigen schwarzbraunen, $2^1/_2$ cm langen, harten, hornartigen, oberseits breit gerillten, am Rücken gekielten und scharf abgesetzten Endstachel, welcher an den Seiten etwa 2—$2^1/_2$ cm herabläuft; unterseits stark konvex, namentlich am Grunde und unter der Spitze, beiderseits graugrün oder hellgrau, namentlich unterseits, beiderseits glatt; Blattränder fleischig, zwischen den Zähnen nur wenig gebuchtet; Zähne 10 bis

15 mm entfernt, hornig, schwarzbraun, deltoid hakig vor- oder rückwärts gekrümmt, 3 mm lang und 4 mm breit am Grunde, die unteren kleiner und dichter gestellt. Blütenstand 2,80 bis 3,00 m hoch. Schaft kräftig, 1,35—1,50 m hoch mit zahlreichen anliegenden dreieckig-langgespitzten braun geränderten Hochblättern, welche mit einem kleinen schwarzen Endstachel bewehrt sind; Traubenähre dicht; Deckblätter deltoid, 6 cm lang und 4 cm breit. Blüten zu 2—4, sehr kurz und dick gestielt, am Grunde mit zwei weiteren lanzettlichen, dünnhäutigen Brakteen. Ganze Blüte 6—7 cm, mit dem Griffel 14—15 cm lang. Fruchtknoten verlängert eiförmig, stumpflich-dreikantig, auf den Seiten flach gekielt, 30 mm lang und 9—10 mm dick, unter der trichterigen, stumpf 3-kantigen und 6-furchigen Röhre eingeschnürt; die

Fig. 6. A. chiapensis Jacobi, ca. $^1/_{10}$ n. Gr.

Röhre 11 mm lang, oben ebenso breit, gelblichgrün; Segmente von der Mitte an zurückgebogen abstehend, lineal-länglich, lanzettlich gespitzt, fleischig und spröde, blaßgelblich, aber beiderseits etwas violettbräunlich an der Spitze; äußere am Rücken gewölbt, mit kielartig hervortretender Spitze, innen flach ausgehöhlt, 30 mm lang und 7—8 mm breit, innere Segmente ebenso lang, aber 9—10 mm breit, mit rundlich-lanzettlicher Spitze, außen mit dickem, 4—5 mm breitem Kiele, innen breit gefurcht. Staubfäden am Schlunde eingefügt, sehr kräftig, 2 mm dick, 8 cm lang, dunkel-violettbraun; Antheren 25 mm lang; Griffel sehr robust, ca. 11 cm lang, gefärbt wie die Staubfäden, unter der schwach dreilappigen Narbe verdickt. Kapsel ca. 3 cm lang und 15 mm breit, kurz geschnäbelt, länglich oder etwas keulig, 3-

furchig, schwarzbraun; Samen fast halbkreisrund, 5—6 × 4 mm, schwarz, schwach glänzend, dünn (Fig. 6).

Mexiko, vielleicht aus dem südlichsten Staate Chiapas stammend.

Jacobi erwähnt sie zuerst 1865, er hatte sie in Holland und Belgien in Kultur gefunden; jetzt nicht selten in den Gärten, an der Riviera häufig.

Variiert mit schmäleren und längeren Blättern (v. major); nicht selten mit dem Typus in Kultur.

Die Beschreibung der Blüten von A. chiapensis, welche Jacobi in seinem Nachtr. II. 164 gibt, gehört möglicherweise zu dieser Varietät.

23. A. macrantha Todaro

Hort. Bot. Pan. II (1879) 11 t. 27; Baker, Hdbk. Amaryll. 181. — A. macracantha var. macrantha Terracc., Primo Contr. 29.

Blätter in stammloser Rosette, ca. 46, länglich-spatelig, oberhalb der Mitte ca. 14 cm breit, kurz zulaufend in eine scharfe Spitze mit einem 20 mm langen dunkel-kastanienbraunen, oberseits gefurchten Endstachel, nach der Basis verschmälert, sehr dick, besonders unterseits stark konvex, in der Mitte oberseits ausgehöhlt, fast löffelförmig vertieft, mit ausgebreiteten Rändern; an den Rändern (bei jungen Blättern) mit feiner, fast fortlaufender Hornlinie, bei größeren Blättern kaum merklich, und in den obersten Blättern ist dieser Rand kaum vorhanden; Stacheln hornartig, ziemlich klein, dreieckig, hakig vor- oder rückwärts gebogen, die mittleren 10—11 mm entfernt und ca. 2—3 mm lang. Blütenstand 1,50 m hoch, mit kurzer Aehre; Schaft kräftig, ca. 4 cm dick, mit wenigen entfernten, ca. 9 cm langen lanzettlichen, dornig gespitzten, anliegenden Hochblättern, am Grunde mit blattartigen Hochblättern; Blüten sitzend, zu zweien aus der Achsel eines dreieckig-eiförmigen, konkaven trockenrandigen, gezähnelten, in eine vorgezogene Spitze endenden Deckblattes, welches ca. 5 cm lang ist. Perianth 7—8 cm lang; Segmente sehr fleischig, weit abstehend oder etwas zurückgebogen, breit länglich-lineal, ca. 4 cm lang, stumpf; die äußeren 13 mm breit, bräunlich mit einem gelblichen Hauch und ebenso mit einem schmalen gelben Rande, die inneren 16 mm breit, gelb, am Rücken mit breitem braunroten Kiele; Röhre trichterig, ca. 15 mm lang, außen 6-furchig; der Fruchtknoten deutlich abgesetzt, 25 mm lang, gerundet, etwas gekrümmt; Staubfäden im Schlunde eingefügt, 85 mm lang, rotbraun, Antheren 26—30 mm lang, dunkler gefärbt; Griffel länger als die Staubfäden, ebenso gefärbt, kräftig, unter der Narbe verdickt. Kapsel eiförmig, spitz, stumpf dreikantig.

Mexiko? Blühte im Botanischen Garten zu Palermo im Jahre 1879.

Man sehe die Anmerkung unter A. Warelliana.

24. A. Warelliana Baker

in Gard. Chron. (1877) II. 264 fig. 53, Hdbk. Amaryll. 180; Ricasoli, Mon. Ag. 19 fig. 12; Terracc. Primo Contrib. 24; Berger in Bot. Mag. (1913) t. 8501.

Rosette stammlos oder fast so, sehr reichblättrig, im Umriß fast kugelig, ca. 0,80—1,00 m breit, spärlich ausläufertreibend. Blätter hellgrün, glatt, mehr oder minder grau bereift, namentlich am Rücken, aufrecht abstehend einwärts gebogen und von der Mitte aus leicht rückwärts gekrümmt, lanzettlich-spatelig, lang zugespitzt, oberhalb der Mitte 13—14 cm breit, über der stark verdickten Basis verschmälert

zu 9—10 cm, bis zur Mitte konvex, fast rippenartig verdickt, darauf flach oder flach konkav, gegen die Spitze etwas ausgehöhlt, am Rücken stärker konvex, am Grunde fleischig, nach oben hin dünner werdend, aber doch ziemlich starr und hart; Endstachel 18—20 mm lang und 3—4 mm breit, gerade oder fast so, schwarzbraun, an der Spitze etwas heller, später vergrauend, oberseits bis über die Mitte breit und flach ausgehöhlt, meist mit seichtem Mittelkiele, am Rücken öfters etwas dreieckig zungenförmig ausgreifend, an den Rändern in schwarzbrauner Hornlinie weit herablaufend; der Hornrand bis gegen den Blatthals oder selbst tiefer deutlich, die Randstacheln klein, deltoid, vorwärts oder rückwärts gerichtet, kaum 1 mm lang und 2 mm entfernt. Blütenstand ca. 5 m hoch; Schaft aufsteigend, 2 m lang, ca. 7—8 cm dick am Grunde, grün, bräunlich gefleckt, mit zahlreichen schmal-dreieckigen, lang zugespitzten aufrechten und anliegenden Hochblättern, dieselben ebenfalls grün und mit braunroter Basis und Rändern, kurzem Endstachel und schwarzbrauner herablaufender Hornlinie; die oberen Hochblätter schlanker, ca. 18 cm lang, die unteren ca. 28 cm und mehr und ca. 65—70 mm breit am Grunde. Aehre sehr dicht, ca. 3 m lang, voll erblüht ca. 34—35 cm breit; die unteren Deckblätter wie die Hochblätter, die oberen allmählich kleiner werdend. Blüten 90—95 mm lang, kurz gestielt, gestützt von kleinen seitlichen lanzettlichen, weißhäutigen Deckblättchen, 35 mm lang; Fruchtknoten 4 cm lang, beiderseits verschmälert, besonders nach oben, dreikantig, glatt, hellgrün; Röhre 14—15 mm lang, und fast ebenso breit, außen 6-furchig, gefärbt wie der Fruchtknoten; Segmente lineal-lanzettlich, 35 mm lang, innen gelblich, am Rücken violettbräunlich punktiert, die äußeren am Rücken schwach gekielt, innen flach konkav, etwas spitzer, die inneren 10—11 mm breit, stumpfer, mit breitem und dickem Kiel, oberseits gefurcht; Staubfäden im Schlunde eingefügt, 85 mm lang, violettbraun gefärbt, am Grunde bleich, Antheren 32 mm lang, gleich gefärbt; Griffel fast 14 cm lang, ebenso gefärbt, mit dreilappiger Narbe. Kapsel 4 cm lang, etwas keulig, d. h. gegen den Grund verschmälert, oben geschnäbelt, 3-furchig; Samen 5—6 mm lang und 4 bis 5 mm breit, glänzend schwarz.

Mexiko? Herkunft unbekannt; blühte in La Mortola April bis Juni 1912.

Die Pflanze steht der A. macrantha Todaro sehr nahe. Sie unterscheidet sich aber durch die Statur, durch die Bezähnung der Blätter, welche hier viel feiner ist, und die lang-deltoiden Hochblätter. Von A. chiapensis unterscheidet sie sich durch dieselben Merkmale und außerdem durch die großen Blüten mit einer längeren Röhre.

Hier sei erwähnt:

A. Decaisniana Jacobi, Nachtr. I (Abh. der Schles. Ges. 1868) 153; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 264, Hdbk. Amaryll. 180; Ricasoli, Mon. Ag. 19.

Rosette klein, etwa 25 cm im Durchmesser, gedrängt. Blätter breit verkehrteiförmig, kurz gespitzt, 10 cm lang, über der Basis verschmälert zu 5 cm, in der oberen Hälfte $7^1/_2$ cm breit, ausgehend in einen schwarzen, etwas gerinnten Endstachel; die jüngeren Blätter auf der Oberseite ausgehöhlt, gegen die Spitze hin etwas kapuzenförmig eingebogen, auf der Unterseite gewölbt und schwach gekielt, die älteren auf der Oberseite flach gewölbt und dementsprechend auf der Unterseite ausgehöhlt; Blattfarbe lebhaft, etwas glänzend grün; die Ränder fleischig, gezähnt, Zähne genähert, klein, auf deltaförmiger Basis, mit etwas zurückgekrümmter Spitze, schwarz. (Nach Jacobi.)

Mexiko, während der französischen Expedition gesammelt und in den Jardin des Plantes in Paris eingeführt, wo sie Jacobi zuerst sah und zu Ehren des Direktors, Prof. Decaisne, benannte.

In Jacobis Nachlaß findet sich leider nichts über diese Pflanze. Sie scheint der A. chiapensis verwandt zu sein.

In die Nähe von A. chiapensis, A. macrantha und A. Warelliana gehört vielleicht auch die folgende, bisher unaufgeklärte Art Jacobis. Jacobi sagt ausdrücklich, daß sie den größeren Varietäten von A. chiapensis ähnlich sei, in seiner systematischen Uebersicht stellt er sie jedoch weit davon entfernt:

A. Lindleyi Jacobi Nachtr. I (in Abh. d. Schles. Ges., Naturw. Abt. 1868) 152. — Kurzstämmig. Blätter zahlreich, dickfleischig, glatt, „hell, gelblich-weißgraugrün", länglich oder fast elliptisch, gegen die Basis stark verschmälert, nach oben kurz gespitzt, ca. 60 cm lang und 15–17 cm breit oberhalb der Mitte; oberseits gegen die Spitze konkav, mit wagerecht abstehenden Rändern. Endstachel stark gerinnt, schwarzbraun. Randstacheln schwarz, ziemlich genähert, auf deltaförmiger horniger Basis mit stumpflicher, nach oben gerichteter Spitze, der dazwischenliegende Rand fast gerade.

Jacobi fand die Pflanze im Garten des Mr. Wilson-Saunders zu Reigate.

A. Bollii Terracc., Primo Contr. 25 t. II u. V fig. 3, ist mir nur aus der Beschreibung bekannt und gehört wahrscheinlich in diese Verwandtschaft. Der Autor zieht A. Celsii Hooker als Varietät zu seiner A. Bollii, was die Sache noch viel unklarer macht.

25. A. polyacantha Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1865) 62, Versuch 73. (Nachtr. II. 167?); Baker in Gard. Chron. (1877) II. 490, Hdbk. Amaryll. 183, in Kew Bull. (1892) 5; Ricasoli, Mon. Ag. 21; Terracc., Primo Contr. 26; Berger in Gartenwelt II (1898) 604 mit Figur, in Monatsschrift f. Kakt. (1904) XIV. 151 fig. 153 (ohne Synonyme!). — Haw. Rev. Succ. 35? — A. Kerratto Bak. in Kew Bull. (1892) 5.

Rosette anfangs einfach, regelmäßig, mehr breit als hoch, nach dem Abblühen sich teilend und im Alter rasenförmig werdend. Blätter abstehend mit einer leichten Krümmung nach innen, mitunter auch an der Spitze etwas zurückgekrümmt oder an den Rändern etwas wellig, ca. 55—70 cm lang, in der Mitte 11—15 cm breit, lanzettlich, über der Basis verschmälert zu 7—9 cm, daselbst beiderseits konvex und 3 cm dick, nach oben zugespitzt und dünner, aber immer noch lederig-fleischig, ziemlich steif und starr, oberseits flach-rinnenförmig, dunkelgrün oder nur wenig graugrün, unterseits mehr oder minder konvex, etwas heller grün, schwach graugrün; Blattränder mit kleinen schwarzbraunen deltoiden Stacheln, die der unteren Blatthälfte abwärts gekrümmt, die mittleren abstehend, die oberen kleiner werdend, vorwärts gekrümmt oder auch im obersten Drittel oder Viertel ganz in eine braune Hornlinie zusammenfließend; die größeren Stacheln $1^1/_2$—4 mm lang; Endstachel 7—15 mm lang, oberseits gefurcht und an den Seiten herablaufend, etwa 3 mm dick, pfriemlich, schwarzbraun. Blütenstand aufsteigend, 2—2,50 m hoch; Schaft kräftig, mit aufrechten, dreieckigen, zugespitzten Hochblättern, ca. 1 m lang; Blütentraube sehr dicht, Blüten zu zweien. Perianth ca. 5 cm, mit dem Griffel 11 cm lang. Fruchtknoten 17—18 mm lang und 8 mm breit, länglich-eiförmig, 3-kantig, an der Spitze 6-furchig, glänzend-hellgrün, darauf zusammmengeschnürt und in die trichterige 3—6-kantige und 6-furchige, hellgrüne oder bräunliche, unten 6 mm und oben 12 mm breite Röhre übergehend, dieselbe innen 12—13 mm lang, bleichgrün mit 6 bräunlichen Malen in der Richtung der Staubfäden, von außen anscheinend ebenso lang wie der Fruchtknoten; äußere Segmente länglich-lanzettlich, kurz gespitzt, 18—20 mm lang und 7 mm breit, von der Mitte aus zurückgebogen, rückseits flach, dicht schwarzpurpurn punktiert, namentlich gegen die Spitze und an

den Rändern, oberseits gleichfalls schokoladebraun (im durchscheinenden Lichte trüb-karminrot), am Grunde bleicher und etwas gefurcht; innere Segmente gleich lang und breit oder schmäler, ebenso zurückgebogen, rückseits mit 2—3 mm breitem grünen Nerv, weißlichen oder rosafarbenen Flächen und trübkarminroten Rändern, innen gefurcht, gefärbt wie die äußeren Segmente, am Grunde schließlich die Staubfäden umfassend. Staubfäden am Schlunde der Röhre eingefügt, 6 cm lang, $1^1/_2$ mm dick, bräunlich; Antheren 19 mm lang, schokoladebraun. Griffel 85—90 mm lang, gefärbt wie die Staubfäden, unter der Narbe etwas verdickt, dunkler, mit 3 weißen Narbenläppchen.

Mexiko? Seit ziemlich langer Zeit in Kultur und jetzt reichlich verbreitet in den Gärten.

Ob die A. polyacantha Haw. mit der obigen identisch ist, ist schwer zu sagen, da die Diagnose des Autors nicht ausreicht, um die Pflanze zu charakterisieren. Ebenso ist es mir zweifelhaft, ob die Pflanze, von welcher Jacobi in seinen Nachträgen (II. 167) die Blüten beschreibt, hierher gehört, da dieselben nur 35 mm lang sind und somit eher denen von A. uncinata entsprechen.

A. polyacantha ist an den ziemlich derben und starren, am Rande fleischigen, kräftig grünen, mehr oder weniger hellgrau bereiften Blättern, dem dichten Blütenstand und den ca. 47—50 cm langen Blüten immer wieder zu erkennen. Sie ist sehr variabel; schon die Blätter eines und desselben Individuums weichen sehr voneinander ab, je nachdem die Rosette noch einfach ist oder nach der ersten Blüte sich verzweigt. Im ersteren Falle sind sie flacher und breiter und kürzer zugespitzt, während sie nach der Blüte sich weniger schön präsentieren, schmäler werden und tiefer gerinnt sind. Die Bestachelung wechselt an Blättern derselben Rosette.

Da diese Art leicht in Kultur blüht (La Mortola) und Samen trägt, ist sie jetzt sehr verbreitet; ebenso begegnet man in den Gärten Zwischenformen zwischen dieser und den folgenden, welche wohl auf Kreuzung zurückzuführen sind.

In die Verwandtschaft der A. polyacantha Jacobi und A. xalapensis Roezl gehört wohl auch:

A. Maximowicziana Regel [in Act. Hort. Petrop. XI (1890) 303]. — Rosette dicht, kurzstämmig. Blätter etwas verkehrt-eilanzettlich, am Grunde etwa 6—$6^1/_2$ cm und oberhalb der Mitte ca. 9 cm breit, und von da aus allmählich zugespitzt, dick, starr, sattgrün, mit kurzem Endstachel, an den Rändern dicht buchtig und unregelmäßig gezähnelt; die Zähne abstehend oder wenig zurückgebogen, mit einfacher oder gegabelter Hornspitze und öfters mit kleineren spitzen Zähnchen zwischen den größeren. Schaft kräftig, ca. „$3^1/_2$ Fuß“ hoch, mit zahlreichen lanzettlich-pfriemlichen aufrechten Hochblättern; Aehre fast ebenso lang wie der Schaft, Deckblätter abstehend, später zurückgebogen. Blüten zu zweien, sehr kurz gestielt. Fruchtknoten eilänglich, 3(—6)-kantig, Röhre 15—20 mm lang, grün; Segmente schmal-lanzettlich, stumpf, aufrecht abstehend, ca. 15 mm lang, schwarzbraun; Staubfäden sehr lang, etwas heller als die Segmente, Antheren 18 mm lang, gelb.

Herkunft unbekannt; beschrieben nach einem Exemplar im Botanischen Garten in Petersburg.

Nach Angabe des Autors gehört sie in die nähere Verwandtschaft der A. densiflora Hooker, aber die längere Perianthröhre zeigt ihr ihren Platz hier an.

26. A. xalapensis Roezl

ex Jacobi, in Hamb. Gartztg. (1865) 60, Versuch 72, Nachtr. I. 155.

Rosetten im Alter in vielverzweigten Rasen beisammenstehend, nicht sehr reichblättrig, ziemlich locker gebaut. Blätter 55—60 cm lang, schmal-lanzettlich, lang zugespitzt, in einen kräftigen, kegeligen, braunen, oberseits eng gefurchten, verhältnismäßig kurzen, 7—10 mm erreichenden Endstachel ausgehend, aufrecht abstehend, im Alter zurückgebogen, fleischig, aber ziemlich derb, in der Längsrichtung leicht brechend, frisch grün, etwas glänzend, glatt, in der Jugend beiderseits leicht grau bereift, besonders nach dem Grunde hin, oberseits

rinnenförmig, unterseits bis zur Mitte stark konvex, am Grunde ca. 3 cm dick, fast gekielt, nach oben verflacht und dünner, unter der Spitze mit mehreren seichten, nicht sehr deutlichen Kielen und Rillen; die Ränder von unten bis auf etwa 5 cm unter der mit braunem Hornrand versehenen Spitze dicht gezähnt; Zähne verhältnismäßig kräftig und unregelmäßig, häufig mit den Basen in eine Hornlinie zusammenfließend, die unteren genähert, die mittleren etwa 6—7 mm entfernt, 4—5 mm lang, aus 4—5 mm breitem Grunde hakig vorwärts gekrümmt, oft zwischen zwei größeren ein kleinerer, die oberen etwas entfernter und kleiner werdend, alle aber mit vorwärts gerichteter Spitze, seltener der eine oder der andere rückwärts gekrümmt, in der Jugend kastanienbraun. Infloreszenz (nach Jacobi!) 2,45 m hoch. Schaft ca. 1,30 m hoch, am Grunde 4 cm dick, grün, glatt, mit am Grunde breit-dreieckigen, lang gespitzten Hochblättern, die oberen dünnhäutig, bald vertrocknend und abstehend, mit Stachelspitze; Aehre dicht; Blumen auf polsterförmigen Stielen, wagerecht abstehend, schwach nach unten gekrümmt. Perianthröhre 3-kantig, Kanten gerundet, an der Basis der Zipfel knieartig ausgebaucht, hellgrün, glänzend, glatt; Segmente oblong, 22—24 mm lang und 7 mm breit, zugespitzt, zurückgerollt, unten blaßgrün, oben braunrot, fleischig, spröde; die inneren am Rücken dick gekielt, etwas breiter, innen gefurcht; Staubfäden kräftig, nach oben zugespitzt, ca. 7 cm lang, unten hellgrün, oben rotbraun; Antheren rotbraun, 16 mm lang; Fruchtknoten stumpf 3-kantig, glänzend hellgrün, glatt; Griffel schließlich die Staubfäden überragend. Kapsel stumpf 3-kantig, umgekehrt-eiförmig, mit gerillten Seitenflächen, 18 mm lang und 12 mm dick, runzelig, schwarz; Samen halbkreisförmig, runzelig, flach, glanzlos, schwarz.

Mexiko, durch Roezl in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts eingeführt.

Eine recht gut zu unterscheidende Art. In La Mortola davon eine sehr alte Pflanze.

A. Pfersdorffii Hort. (ex Besaucèle, Cat. rais. 19; Rev. Hort. 1904. 326; Kew Bull. 1905. 66) soll eine Hybride von A. xalapensis sein, welche Pfersdorff in Paris erzog: Hybride très remarquable, de grandes dimensions ... Les feuilles sont larges bleutées (Besaucèle). — Nach der Revue Hort. ist sie eine Kreuzung mit A. xylonacantha, nach Besaucèle mit A. univittata.

27. A. uncinata Jacobi.

in Hamb. Gartztg. (1865) 165, Versuch 104; Berger, Hort. Mortol. 14, 364. — A. myriacantha Hort. ex Besaucèle, Cat. rais. 16.

Rosette etwa 90 cm breit und 50 cm hoch, ca. 30-blättrig, im Alter wahrscheinlich verzweigt. Blätter anfänglich aufrecht abstehend, an der Spitze schwach einwärts oder auch nach rückwärts gekrümmt, lanzettlich, über der Basis 7 cm, oberhalb der Mitte 10—11 cm breit, zugespitzt, mit einem kräftigen, 2 cm langen, pfriemlichen, oberseits bis zur Hälfte eng gefurchten rotbraunen Endstachel, derselbe ca. 4 cm weit in eine ziemlich breite unbewehrte Hornlinie herablaufend; die Oberseite flach oder nicht sehr ausgehöhlt, nur unter der Spitze etwas rinnenförmig, rückseits gewölbt, am Grunde etwa 2 cm dick, von der Mitte ab dünner lederig, ziemlich steif, aber doch sich weich anfühlend, dabei spröde und leicht brüchig, matthellgrün, fein hellgrau, nicht abwischbar überzogen; der Rand mit anfangs rotbraunen, später graubraunen, sehr dichtgestellten, an den Basen meist sich berührenden

und somit einen schmalen, fast fortlaufenden Hornrand bildenden Stacheln, sehr häufig zwischen zwei größeren je ein kleinerer; die größeren 3—4 mm lang und ebensoweit entfernt, schmal-dreieckig, alle mit stark hakig rückwärts oder aufwärts gekrümmten, oft fast kreisförmig eingerollten Spitzen, die oberen meist vorwärts, die unteren meist rückwärts gerichtet. Blütenstand (nach Jacobi!) ca. 2 m hoch, der Schaft ca. 1,20—1,30 m hoch, mit anfangs dünnen und lederartigen, bald verwelkenden, dreieckig-pfriemlichen Hochblättern; Brakteen aus dreieckiger Basis rasch pfriemlich verschmälert, ca. 7 cm lang. Blüten ca. $2^1/_2$ cm lang. Perianthsegmente ca. 18 mm lang, 3—4 mm breit, violettbräunlich, mit weißlichem Rande; Röhre hellgrün, nach oben hin violettbräunlich gestreift; Staubfäden am Schlunde eingefügt, 5 cm lang, bräunlichviolett, gegen die Spitze hellgrün, Antheren 16 mm lang; Fruchtknoten stumpf 3-kantig, zylindrisch; Griffel aufrecht, 3-kantig, 4 cm lang.

Mexiko? Jacobi fand diese Pflanze im Jahre 1849 im Karlsruher Botanischen Garten (im jetzigen Hofgarten) vor. Sie hat daselbst im Sommer 1863 geblüht und Samen gebracht, aus dem sie in den Gärten verbreitet wurde.

Sie ist der A. polyacantha, densiflora und xalapensis nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch die Blattform, Blattfarbe und die charakteristische Bewehrung von allen diesen Arten recht wohl. In La Mortola hat sie bisher noch nicht geblüht. In Jacobis Nachlaß befindet sich eine Photographie.

28. A. densiflora Hooker

in Bot Mag. (1857) t. 5006; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 490, Hdbk. Amaryll. 183; Ricasoli, Mon. Ag. 32; Besaucèle, Cat. rais. 16; Berger, Hort. Mortol. 11, 358. — A. polyacantha var. densiflora Terracc., Primo Contr. 27. — A. Hookeri Hort. ex Besaucèle l. c.

Stammlos, im Alter sprossend und vielköpfige große Rasen bildend. Rosetten ca. 0,90—1,00 m breit, ca. 15—20-blättrig, mit kräftiger, kegeliger Blattknospe. Blätter 55 cm lang, in der Mitte $11^1/_2$ cm breit, über der Basis verschmälert zu $7^1/_2$ cm, lanzettlich, von der Mitte aus lang zugespitzt mit einem 15 mm langen, schwarzbraunen, kräftigen, oberseits breitrinnigen, unterseits kegeligen, scharf stechenden Endstachel; oberseits am Grunde etwas konvex, darauf flach ausgehöhlt, unter der Spitze schwach rinnenförmig, mit wagerecht abstehenden Seiten, unterseits konvex, namentlich an der Basis, daselbst 22 mm dick, nach oben allmählich dünner, ziemlich hartfleischig, aber in den oberen Teilen doch biegsam und sich weich anfühlend, dunkelgrün, wenn jung schwach graugrün; die Ränder von kurz unter der Spitze bis zur Basis gezähnt, die Zähne gedrängt, 3—6 mm entfernt, deltoid mit hakig vorwärts (die unteren rückwärts) gebogener Spitze, hornig, schwarzbraun, stechend, 2—$2^1/_2$ mm lang; die Ränder fein gerötet, aber die Basen der Stacheln nur stellenweise zusammenfließend. Blütenstand 2,00—2,30 m hoch. Der Schaft am Grunde 4 cm dick, grün, ziemlich dicht besetzt mit etwas abstehenden leeren, bald braun vertrocknenden Hochblättern; die unteren aus $3^1/_2$ cm breiter Basis zugespitzt, mit 11 mm langem scharfen Stachel, bis 20 cm lang, die oberen immer kleiner werdend und gedrängter gestellt, mit kurzer schwarzer, nicht stechender Spitze. Traube 0,70—1,00 m lang, sehr dicht. Deckblätter etwa 3 cm lang, aus breit-dreieckig eiförmiger Basis pfriemlich gespitzt, braun. Blüten zu zweien, auf sehr kurzen

dicken Stielen. Ovarium fast zylindrisch, wenig gefurcht und nur wenig 3-kantig, hellgrün und glänzend, 6 mm breit und 17—19 mm lang; Röhre 5—8 mm lang und innen 6—8 mm breit, kurz trichterig, am Grunde über dem Ovarium kaum eingeschnürt; äußere Segmente lineal-länglich, stumpflich gespitzt, 17—18 mm lang und 6—7 mm breit, fleischig, an der Spitze zurückgebogen abstehend, rückseits gekielt, am Grunde grün, darauf fein rotbraun gestrichelt und verwaschen, und namentlich gegen die Spitze hin dunkel werdend, innen blaß-gelblichgrün, gegen die Spitzen fein bräunlich angehaucht; innere Segmente schmäler, nur 5—5½ mm breit, mit fleischiger bräunlicher Mittelrippe am Rücken, innen mehr gefurcht. Staubfäden 55 mm lang, am Grunde blaß, darauf fein violett punktiert; Antheren braun. Griffel 6½ cm lang, gefärbt wie die Staubfäden. Kapsel stumpf 3-kantig, gegen den Grund verschmälert, stumpf gespitzt mit kurzem Schnäbelchen und den vertrockneten Resten der Blume, 25 mm lang und 10 mm breit, schwarzbraun, holzig und fein gerippt. Samen mehr oder minder halbkreisförmig, 3 mm lang, 2 mm breit, schwarz, gerunzelt und mit feinem, nicht flügelartigem Rande (Fig. 7).

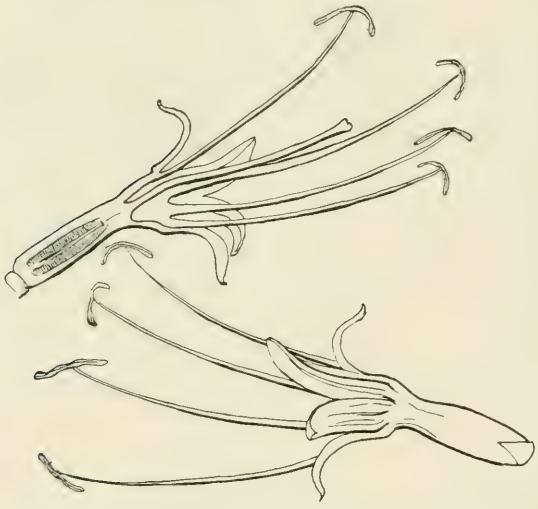


Fig. 7. A. densiflora Hooker. Blüte von außen und im Längsschnitt. ¾ n. Gr.

Mexiko?

Bereits Mitte der 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts in Kew in Kultur gewesen und von Sir William Jackson Hooker beschrieben. Auch in der Kollektion von Mr. Wilson-Saunders in Reigate in Kultur gewesen und von diesem Herren an Sir Thomas Hanbury nach La Mortola weitergegeben.

Eine der ältesten größten Rasen dieser Agavenreihe in La Mortola, jedes Jahr im Juni bis Juli reichlich blühend.

Durch die kurze Röhre der Blumenkrone von A. polyacantha verschieden. Die Traubenähre auch schmaler und schlanker und die Blütenfarbe viel heller.

Besaucèle nennt noch var. angustifolia und var. (foliis) striatis aureis.

A. lamprochlora Jacobi, Nachtr. I (in Abhandl. Schles. Ges., Naturw. Abt. 1868) 150, soll in Tracht, Form und Konsistenz der Blätter sich dicht an A. uncinata anschließen, jedoch weist er ihr in der systematischen Zusammenstellung einen ganz anderen Platz an: Die Rosette gedrückt-kugelig; Blätter lanzettlich, lang gespitzt, 53 cm lang, 10 cm breit, hartfleischig, sattgrün, etwas glänzend; der Endstachel kräftig, schwärzlich-graubraun, halbgerinnt; Randzähne gedrängt, vor- oder rückwärts gekrümmt, auf deltaförmigen Basen, mit kleineren Stacheln in den Zwischenräumen, kastanienbraun.

Die folgende, ebenso verschollene Art schließt sich vielleicht der vorigen an:

A. perlucida Jacobi, l. c. 151. — Rosette gedrückt-kugelig. Blätter lanzettlich, 60 cm lang und 10—13 cm breit, in eine lange, dünne, fleischige, stielrunde Spitze mit dünnem konischen, kastanienbraunen, schwarzgespitzten Endstachel

ausgehend; oberseits konkav und gerillt, sehr hellglänzend saftgrün, im oberen Blatteile mit schmalem dunkelroten Saume; die Ränder etwas wellig, Zähne gedrängt, klein, stumpf-dreieckig, aufwärts gerichtet, rotbraun.

Von beiden Arten befinden sich zwei Bleistiftskizzen in Jacobis Nachlaß, aber trotzdem dürfte es schwer halten, sie einwurfsfrei zu bestimmen. Vielleicht gehören sie zu den großen Agaven mit verzweigten Blütenständen, wie A. Legrelliana etc.

29. A. Botteri Baker

in Bot. Mag. (1876) t. 6248, in Gard. Chron. (1877) II. 264 fig. 54, Hdbk. Amaryll. 181; Ricasoli, Mon. Ag. 19.

Rosette stammlos, etwa 50-blättrig. Blätter lederig, fleischig, länglich-spatelig, ca. 60 cm lang und 15—20 cm breit oberhalb der Mitte, gegen die Basis zu 10—12 cm verschmälert, oberseits etwas konkav, bleichgrün, kaum graugrün; Randstacheln genähert, hakig gebogen, 3—4 mm lang, schwärzlich; Endstachel $1^1/_2$ cm lang, oberseits rinnenförmig. Ganzer Blütenschaft bis 2,50 m lang, Aehre dicht, etwa so lang wie der Schaft; letzterer fast ganz bedeckt mit zahlreichen anliegenden lanzettlichen oder linealen, lang und scharf zugespitzten Hochblättern. Deckblätter die Höhe der Antheren erreichend. Blüten fast sitzend, grünlichgelb, 5 cm lang, trichterförmig; Ovarium sehr kurz; Segmente länglich-lanzettlich, an der Spitze rötlich, aufrecht, länger als der Fruchtknoten, am Grunde in eine 12 mm lange trichterige 6-furchige Röhre verwachsen. Staubgefäße 3—4mal so lang wie die Segmente; Antheren groß, rötlich, $2^1/_2$ cm lang. Griffel schließlich 9 cm lang, kräftig, an der Spitze wie die Staubfäden gerötet.

Mexiko, um die Mitte des vorigen Jahrhunderts durch Mr. Botteri an Mr. Wilson-Saunders eingeschickt. Blühte im Frühjahr 1875 bei Mr. Peacock in Hammersmith, in dessen Besitz die Pflanze übergegangen war.

Mir ist die Pflanze nur aus der Figur im Bot. Mag. und den wenigen im Kgl. Herb. in Kew aufbewahrten Blumen bekannt. Die Herbarexemplare zeigen nicht die Blütenform wie die Zeichnung, vermutlich gehört die Art in die Nähe von (wenn nicht zu!) A. chiapensis.

30. A. oblongata Jacobi,

Nachtr. I. (in Abh. Schles. Ges., Naturw. Abt. 1868) 155b; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 683, Hdbk. Amaryll. 189; Berger, Hort. Mortol. 13.

Rosette stammlos, etwa 14-blättrig, „4 Fuß breit und $2^1/_2$ Fuß“ hoch. Blätter 60 cm lang, am Grunde 10 cm, darüber $7^1/_2$, und in der Mitte 9 cm breit, fleischig, ziemlich weicher Textur, oblong-lanzettlich, lanzettlich gespitzt mit grazilem konischen, hornartigen, jedoch bald vertrocknenden Endstachel; oberseits flach ausgehöhlt, unterseits gewölbt und kurz unter der Spitze rundlich gekielt; die jüngeren aufrecht stehend, die älteren wagerecht ausgebreitet; hell-lebhaft graugrün, die jüngeren Blätter auf der Innenseite in der oberen Hälfte bereift; Ränder gerade, fein gezähnt, Zähne klein, gedrängt, deltaförmig mit gerader Spitze, hornartig, dunkel-kastanienbraun. Infloreszenz ährenförmig, „4 Fuß“ hoch. Perianth fast 4 cm lang, über dem Fruchtknoten stark eingeschnürt; Röhre stumpf 3-kantig, trichterig; Segmente 18 mm lang und 3 mm breit; Staubfäden 6 cm lang; Griffel schließlich noch länger. Kapsel verlängert-eiförmig 3-kantig, 3 cm lang, mit dem vertrockneten Perigon gekrönt.

Mexiko? Von Jacobi nach einer Pflanze in der Sammlung des Herrn Tonel in Gent beschrieben.

Sie soll der A. micracantha nahestehen, so nahe, daß auch Jacobi sie anfänglich für dieselbe Art hielt.

In Jacobis Sammlung befindet sich nur eine undeutliche Photographie. In La Mortola existiert eine Pflanze, welche ich für diese Art halte.

31. A. Ehrenbergii Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1865) 255, Versuch 136, Nachtr. (l. c.) I. 158; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 620, Hdbk. Amaryll. 188; Ricasoli, Mon. Ag. 28.

Stammlos. Blätter ziemlich zahlreich, die jüngeren aufsteigend, die älteren wagerecht, ohne jedoch die doppelte Biegung der aufsteigenden Form ganz zu verlieren, weichfleischig, satt-dunkelgrün, glanzlos, leicht bereift, etwa 50 cm lang, an der Basis $7^1/_2$ cm, oberhalb der Mitte 12 cm breit und dazwischen auf 6—$6^1/_2$ cm verschmälert, fast spatelig mit kurzer, stumpflicher Spitze, mit kurzem, am Grunde knorpeligem, nach oben hornartigem braunen vollen Endstachel; oberseits ausgehöhlt, unterseits mit abgerundeter Mittelrippe sehr konvex, 4 cm dick, nach oben flacher gewölbt; die Ränder fortlaufend, etwas aufgebogen, wimperig gezähnt; Zähne klein, gedrängt, auf deltaförmiger, knorpeliger hellgrüner Basis, mit gebräunten, bald auf- bald abwärts gebogenen Spitzen. Blütenstand ährenförmig, 4—5 Fuß hoch. Fruchtknoten verlängert-eiförmig, stumpf 3-kantig, 12 mm lang, dunkelgrün; Röhre trichterig, 3-kantig, auf den Flächen rundlich gekielt, an der Basis der Zipfel knieförmig erweitert; Segmente zurückgerollt, 14 mm lang und 4 mm breit, länglich, kurz gespitzt, innere stumpfer, am Rücken mit 2 mm breitem Kiel, innen gefurcht. Staubfäden 56 mm lang, dem Schlunde eingefügt, Antheren schwefelgelb, 18 mm lang; Griffel die Staubfäden schließlich überragend.

Mexiko, durch Ehrenberg eingeführt worden; zu Jacobis Zeit in einigen deutschen und belgischen Gärten in Kultur; blühte im Sommer 1867 bei dem Handelsgärtner Allardt in Berlin.

Steht nach Jacobi der A. micracantha nahe, ist jedoch größer und hat dunkler gefärbte Blätter ohne pergamentartigen rötlichen Rand.

32. A. Goeppertiana Jacobi,

in Hamb. Gartztg. (1865) 219, Versuch 243 u. 307; Göppert im Samenkatalog des Breslauer Bot. Gart. 1875, mit Figur; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 682, Hdbk. Amaryll. 188; Ricasoli, Mon. Ag. 28.

Stamm zuletzt bis 20 cm hoch und 5 cm dick, im Alter verzweigt. Blätter abstehend, die älteren fast wagerecht ausgebreitet und zuletzt mit zurückgebogener Spitze, breit-lanzettlich, 60—70 cm lang, am Grunde 10 cm, in der Mitte 13 cm breit, und unter dem kastanienbraunen pfriemlichen, 3—4 mm langen Endstachel etwas zusammengerollt; oberseits über der Basis fast flach, in der Mitte etwas gewölbt, dann flach ausgehöhlt, am Grunde 2—4 cm dick, unterseits konvex, fast kielartig gewölbt, jedoch die beiden oberen Drittel und die Ränder flacher, nach der Spitze hin gekielt und außerdem mit mehreren flachen Rillen; fleischig und leicht zerbrechlich, glatt, lebhaft hell-saftgrün, wenn jung mit leichtem blauen abwischbaren Reife überzogen; die Ränder bis an den Endstachel dicht gezähnt, Zähne klein, deltaförmig, mit aufwärts gebogener stumpflicher

Spitze, schwärzlich-kastanienbraun, 3—4 mm entfernt und 1—1½ mm lang, die unteren abwärts, die oberen vorwärts gerichtet, allmählich kleiner und entfernter werdend. Blütenstand aufrecht und gerade, 1,50—2,00 m hoch; Schaft am Grunde 2½ cm dick, mit mehreren Hochblättern, dieselben 13—10 cm lang, aus dreieckigem Grunde lineal-lanzettlich gespitzt, mit stechender Spitze, die unteren aufrecht, die oberen bald vertrocknend und abstehend. Blütenähre zwei Drittel der ganzen Höhe einnehmend, dicht; Blumen auf 2 mm langen dicken Stielchen, stets zu zweien, terpentinartig riechend. Perianth 35 mm lang. Fruchtknoten 3-kantig, 6-furchig, hell- oder blaßgrün, glänzend, ca. 13 mm lang und 6 mm breit; Röhre etwas trichterig, 7—8 mm lang, innen bleich oder blaß gestreift, außen am Grunde 6 mm und oben 9—10 mm breit, 6-furchig, blaßgrün, glänzend; Segmente trichterig abstehend, außen am Grunde grünlich, glänzend, oben braunrot, innen am Grunde gleichfalls blaß-gelblichgrün und oben rotbraun oder schokoladebraun; äußere 12 mm lang, lanzettlich, gespitzt, außen etwas gekielt, innen fast flach; innere ebenso lang, 7 mm breit, am Rücken mit breitem grünen Mittelnerv, auf der Oberseite rinnig gefurcht. Staubfäden 4 cm lang, 2 mm dick, trüb-hellrot; Antheren braun, 11 mm lang. Griffel 5 cm lang, gleichfalls trübrot, unter der verdickten schwach dreilappigen Narbe etwas dunkler. Kapsel zugespitzt-länglich, mit kurzem Schnabel, 22 mm lang und 8—9 mm breit, stumpf 3-kantig und furchig; Samen halbkreisrund, 3 mm lang, mattschwarz, runzelig, mit scharf aufgebogenem Rande (Fig. 8).

Fig. 8. A. Goeppertiana Jacobi im Kgl. Botan. Garten in Breslau (Phot. E. Jahn). 1/12 n. Gr.

Mexiko, „war aus Samen von Mexiko durch Baron v. Richthofen, Vater des berühmten China-Erforschers, zu uns gekommen und blühte, 10 Jahre alt, zuerst 1861, zum zweiten Male 1874, wo sie reifen Samen brachte“ (Göppert l. c.).

„Sie ist eine der schönsten ihrer Art, die sich ebenso sehr durch die gefällige Blattform und deren glänzend hellgrüne Farbe, als auch durch den Kontrast auszeichnet zwischen dieser zarten Blattfarbe und der fast schwarzen Bestachelung.“ (Göppert l. c.)

Göppert zeichnet an der betreffenden Stelle die Blumen viel größer ab, sie messen auf der Zeichnung 44 mm, das Ovar ist 8 mm, der Saum 2 cm breit. Jacobi gibt die Länge der Blume mit 1 Zoll an.

Die Art steht der A. polyacantha sehr nahe, unterscheidet sich aber durch kleinere Blumen mit aufrecht abstehenden oder doch nicht so stark zurückgerollten Segmenten, durch die viel weicheren, bei dem geringsten Druck einbrechenden, apfel- oder saftgrünen, fein abwischbar blau bereiften Blätter, deren Dicke oberhalb des unteren Drittels rasch abnimmt, so daß die älteren an der Spitze zurückgebogen sind, sodann sind die Randstacheln kleiner, und gehen bis zur Spitze; der Endstachel ist kleiner und eigentlich nur eine ganz kurze dem krautigen Blattende aufgesetzte Hornspitze.

Nach dem Blühen der Hauptrosette sich verzweigend, kurzstämmig-rasenförmig werdend, gelegentlich auch vor der Blüte sich verzweigend. In La Mortola völlig hart.

33. A. Muilmanni Jacobi,

Nachtr. II (in Abh. Schles. Ges., Naturw. Abt. 1870) 160; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 683, Hdbk. Amaryll. 190; Ricasoli, Mon. Ag. 29.

Stamm reichlich verzweigt, ca. 30 cm hoch, dicht mit den abgestorbenen Blattresten bedeckt, bis 1 m breite und 70 cm hohe Büsche bildend, nach jeder Blüte mit 1—2 neuen Seitenzweigen. Blätter ziemlich zahlreich, gerade oder etwas zurückgebogen, weichfleischig und leicht brüchig, glatt und glänzend hellgrün, die jungen leicht bereift, 35—42 cm und darüber lang, länglich-lanzettlich, in der Mitte 65 mm breit, lang gespitzt, mit einem schlanken, 10 mm langen, braunen, etwas seitlich zusammengedrückten Endstachel; gegen die Basis verschmälert zu 45—50 mm, am Grunde oberseits konvex, darauf flach ausgehöhlt und kurz unter dem Endstachel die Ränder etwas eingebogen, unterseits stark konvex mit kielartig gewölbter Mitte, namentlich gegen die Spitze, am Grunde ca. 2 cm dick, nach oben hin allmählich dünner werdend und nach den Rändern sehr rasch abnehmend, die Ränder mit feiner, anfangs knorpeliger, später brauner hornartiger Linie, gebildet aus den Basen der dicht stehenden, kleinen dreieckigen Stacheln, deren Spitzen meist vorwärts, mitunter aber auch rückwärts gekrümmt. Blütenstand aufsteigend, klein, die Blätter nicht oder nicht viel überragend, am Grunde 13 mm dick, mit zahlreichen leeren Brakteen, dieselben aus 12 mm breitem Grunde lanzettlich-pfriemlich, aufrecht abstehend; Aehre dicht, 30—50 cm lang, erblüht ca. 12 cm breit. Ganze Blüte ohne die Staubfäden 35 mm lang. Fruchtknoten zylindrisch 3-kantig, glänzend hellgrün, 6 mm breit und 16 mm lang. Röhre außen am Grunde $4^1/_2$ mm, oben 8 mm breit, 6 mm lang, 6-furchig, hellgrün. Aeußere Segmente lanzettlich, kurz gespitzt, 12 mm lang und 5 mm breit; innere Segmente stumpfer, $4^1/_2$ mm breit, oberseits deutlicher gefurcht, beide außen grünlich, fein rot punktiert und gestrichelt, ebenso auf der Innenseite trüb und blaßbräunlich. Staubfäden 4 cm lang, bleich; Antheren 10 mm lang, braun oder schokoladefarben mit gelben Spitzen. Griffel 42 mm lang, bleich, unter der Narbe braun. Kapsel 20—23 mm lang, 6—9 mm breit, länglich oder etwas keulig, oben geschnäbelt, am Grunde wenig verschmälert, schwarzbraun. Samen 3 mm lang, 2 mm breit, glänzend schwarz, sehr schmal gerändert.

Mexiko?

A. Muilmanni war von Jacobi nach einem Exemplar in der Kollektion des Baron De Jonge van Ellemeet beschrieben worden, wo sie 1869 blühte. Die Pflanze kam von einem Herrn Muilmann.

In Jacobis Nachlaß findet sich eine kolorierte Zeichnung davon, die indessen anomale Blüten darstellt und somit nicht ganz verläßlich erscheint.

Immerhin gaben diese Skizze und Jacobis Beschreibung Veranlassung, eine kleine in La Mortola seit langer Zeit kultivierte Agave für diese anzusehen; das

Obige ist die Beschreibung meiner Pflanze. Sie ist gekennzeichnet durch den reich verzweigten Stamm, die schönen kleinen glänzend grünen, hübsch zurückgebogen abstehenden Blätter, deren feine braunrote Randzähnchen und die kleinen, kaum 35 mm langen zierlichen Blüten. Ueber ihre Herkunft ist mir nichts bekannt.

34. A. horizontalis Jacobi,

Nachtr. I (l. c. 1868) 148b. — A. horizontinalis Baker in Gard. Chron. (1877) II. 682, Hdbk. Amaryll. 188; Ricasoli, Mon. Ag. 28.

Pflanze stammtreibend, fast 2 m breit, 1 m hoch; Stamm bis 30 cm hoch, nicht sehr blattreich. Die jüngeren Blätter weit abstehend, die älteren wagerecht ausgebreitet oder etwas herabgebogen, lebhaft und gesättigt hellgrün, etwas glänzend, die jüngeren in unregelmäßig geformten Flecken bereift; verkehrt-lanzettlich, 60 cm lang, nach unten verschmälert zu $6^1/_2$ cm, in der Mitte $11^1/_2$ cm breit, in eine ziemlich lange gerade Spitze zusammengerollt; Endstachel dünn und kurz auf knorpeliger stielrunder Basis; Blattoberseite am Grunde flach, darauf flach ausgehöhlt, mit sehr breiter halbkreisrunder Mittelrille und wenig aufgebogenen, fast wagerecht abstehenden Seiten, unterseits über der Basis halbstielrund, sehr stark, fast winklig, gekielt, weiter oberhalb flacher gewölbt, mit halbrundem Mittelkiel; in den unteren zwei Dritteln hartfleischig, gegen die Spitze zu faserig-lederig. Blattränder gerade fortlaufend, mit einem ganz schmalen, knorpeligen, hellbraunen gezähnten Saum umgeben; Zähne gedrängt stehend, klein, breit-dreieckig, mit stumpflicher, etwas nach oben gerichteter, dunkelkastanienbrauner Spitze. Blütenstand ca. 1 m hoch, aufrecht, am Grunde über $2^1/_2$ cm dick, schmutzig-grün, glatt, am Grunde von 6 schmalen konkaven, schwertförmigen, 30—35 cm langen, dünnfleischigen, oben geröteten Herzblättern umgeben, und mit am Grunde dreieckigen, dickhäutigen, rotbraunen, anliegenden, nach oben verschmälerten Brakteen besetzt, welche in einen hornigen Endstachel auslaufen und 10—4 cm lang sind und 3—6 cm entfernt stehen; Aehre 65 cm lang, etwas hin und her gebogen; Blüten auf sehr starken, dicken, 4—6 mm langen Stielen in Büscheln zu 3—8, nur am Grunde der Aehre einzeln oder zu zweien. Perianth 40 mm lang, am Saum 24—30 mm breit; Segmente gleich lang, 14 mm, fleischig, spröde, länglich, lanzettlich gespitzt, $5^1/_2$ mm breit, zurückgebogen, innere breiter, oberseits gefurcht, am Rücken stark gekielt, alle am Rücken schmutzig-dunkelrotbraun, die Seiten grün, innen weißlich-grün, nach oben grünlich braunrot. Staubfäden 55—60 mm lang, weißlich-grün mit rötlichem Anfluge, Antheren 18—20 mm lang, braunrot; Röhre stumpf dreikantig, auf den Seitenflächen rundlich gekielt, mit seitlich scharf abgegrenztem Kiel, hellgrün, glatt, oberhalb des Fruchtknotens 6 mm, an der Basis der Zipfel 8 mm breit. Fruchtknoten 16 mm lang, stumpf 3-kantig; Griffel 7 cm lang, die Staubfäden überragend. Kapsel stumpf dreikantig und 3-furchig, 25 mm lang, 12 mm dick, mit dem vertrockneten Perianth gekrönt; Samen glatt, halbkreisrund, mit erhabenem Rande, schwarz glänzend.

Mexiko? Blühte im Sommer 1868 bei Baron de Jonge van Ellemeet in Middelburg auf der Insel Walchern, der sie aus dem Utrechter Botanischen Garten erhalten hatte.

In Jacobis Nachlaß befindet sich das Habitusbild einer blühenden Pflanze.

35. A. Bouchei Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1865) 217, Versuch 120; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 717, Hdbk. Amaryll. 191, in Bot. Mag. t. 7558; Ricasoli, Mon. Ag. 30; W. Watson in Gard. Chron. (1897) I. 167; Berger, Hort. Mortol. 11 und 358. — A. rupicola var. Bouchei Terracc., Primo Contr. 24.

Stämmchen mehrköpfig, im Alter bis 70 cm hoch. Blätter ca. 20 in den Rosetten, abstehend, lanzettlich, zugespitzt, 50—60 cm lang, am Grunde sehr fleischig, 20—25 mm dick, und mehr oder minder 6 cm breit, nach oben dünner werdend, die Seiten rinnenförmig aufgerichtet, etwa 7—8 cm breit, wenn ausgebreitet bis 12 cm breit, hellgrün, weichfleischig, glatt und etwas glänzend; Endstachel 10—15 mm lang, schlank und spitz, etwa 1,5 mm dick, schwarzbraun; die Ränder mit gedrängten, kleinen deltoiden, hakig vor- oder rückwärts gekrümmten Stacheln, deren Basen öfters in eine feine, schwarzbraune Linie zusammenfließen; die Stacheln 2 mm entfernt und 1—1,5 mm lang, an der Blattbasis und gegen die Spitze verschwinden die Stacheln. Blütenstand ca. 1,80—2,00 m hoch; Schaft am Grunde 20—25 mm dick, bräunlich, mit deltoiden, pfriemlich-gespitzten und stachelspitzen Hochblättern ziemlich dicht besetzt, die unteren 7 cm lang, anliegend, die oberen vertrocknend, 4 cm lang, abstehend. Traubenähre 70 bis 80 cm lang und, voll erblüht, etwa 14 -15 cm breit, ziemlich dicht. Die unteren Deckblätter aus dreieckigem Grunde pfriemlich, 3 cm lang; Blütenstiele 3 mm. Perianth 45—47 mm lang; Fruchtknoten 15 mm, 7 m breit, 3(—6)-kantig, glänzend hellgrün; Röhre trichterig, 6 mm lang und 7—8 mm breit; äußere Segmente 16 mm lang und 5,5 mm breit, lanzettlich, spitz, am Rücken grünlich, zurückgebogen abstehend, innen etwas heller, nach oben schwach bräunlich; die inneren Segmente etwas breiter (bis 7,5 mm) stumpfer, rückseits mit breitem grünen Nerv, sonst wie die äußeren. Staubfäden 40—45 mm lang, blaß, fast weißlich, sehr fein blaßviolett gestrichelt; Antheren 16—17 mm lang, schokoladebraun. Griffel gleichfarbig, zuletzt 57 mm, mit kleiner, stumpf 3-lappiger Narbe.

Mexiko, zuerst von Jacobi im Botanischen Garten in Berlin bemerkt, wo sie 1861 zum ersten Male blühte.

Sie trägt den Namen des damaligen Inspektors Bouché am Königl. Botanischen Garten in Berlin.

Der Garten von La Mortola erhielt die Pflanze zuerst 1868 von Mr. W. Wilson-Saunders in Reigate. Sie blühte hier 1874 und seither fast jährlich.

Die geöffneten Blumen erscheinen trübgrün, die jüngeren sind durch die braunen Antheren auffälliger. Die Knospen sind etwas bräunlich angehaucht.

In Jacobis Nachlaß befinden sich gute Photographien, den Habitus und die Blüten darstellend.

36. A. Terraccianoi Pax

in Gartenfl. (1893) 66 fig. 14; Berger, Hort. Mortol. 14, 364. — A. Rovelliana Tod. Hort. Pan.; Berger, Hort. Mortol. 14, 363. — A. maculata Hort. (non Regel).

Rosetten kurzstämmig, im Alter verzweigt, ca. 20—25-blättrig. Blätter lanzettlich, über der Basis nur wenig verschmälert, lang zugespitzt, anfänglich aufrecht aber bald zurückgebogen, 25 -50 cm lang, 6 cm breit in der Mitte, oberseits flachrinnig, unter der Spitze mehrfach gerillt, unterseits bis zur Mitte stark konvex, am Grunde $2^1/_2$ cm dick, nach oben dünner, fleischig, weich und biegsam, matt-hellgrün, kaum glänzend und kaum graugrün, glatt, mit zahlreichen unregel-

mäßigen trübroten runden Flecken, namentlich auf der Oberseite. Endstachel 5 mm lang, schlank, spitz, braun, die Ränder mit feiner, aber nicht deutlicher knorpeliger Linie und zahlreichen feinen deltoiden braunen oder bleichen Zähnen. Blütenstand ca. 1,40—1,50 m hoch, die Aehre etwa ein Drittel der ganzen Länge; Schaft mit zahlreichen Hochblättern, die unteren anliegend, die oberen abstehend, aus dreieckigem Grunde pfriemlich gespitzt. Blüten in den Achseln der dreieckigen, lang gespitzten Deckblätter zu zweien oder einzeln, ohne die Staubfäden 4 cm lang. Fruchtknoten länglich, unter der trichterigen, 7 mm langen, außen 6-furchigen Röhre etwas eingeschnürt; äußere Segmente 14 mm lang und 5 mm breit, eilanzettlich, spitz, am Rücken mit breitem und dickem Mittelnerv, innere etwas breiter und und stumpfer, gleichfalls mit dickem Mittelnerv und oberseits gefurcht, alle zurückgebogen, grünlichgelb. Staubfäden am Schlunde eingefügt, 5 cm lang, Antheren 15 mm lang; Griffel zuletzt die Staubfäden überragend, mit etwas verdickter, schwach 3-lappiger Narbe.

Mexiko oder Texas? Heimat unbekannt: wurde im Botanischen Garten in Berlin unter dem irrtümlichen Namen A. maculata kultiviert. Sie blühte daselbst im Jahre 1892.

Eine von der Firma Haage & Schmidt geführte A. maculata ist die gleiche Art. Sie war nach einer freundlichen Mitteilung des Herrn Carl Schmidt im Jahre 1886 aus Samen erzogen worden, welcher unter diesem Namen von einer französischen Firma in Algier bezogen war. Die Pflanze hat in La Mortola mehrmals geblüht. Auch als A. horizontinalis kommt diese Art in den Gärten vor.

Die Art wurde benannt zu Ehren des Professors Dr. Achille Terracciano, jetzt Direktor des Botanischen Gartens in Sassari und Autor des „Primo Contributo ad una monografia delle Agave".

Die vom Botanischen Garten in Palermo verbreitete A. Rovelliana Tod., von welcher nie eine Beschreibung veröffentlicht wurde, ist dieselbe Art. Unter den Sämlingen finden sich jedoch Individuen, welche von den übrigen durch breitere derbere Blätter mit einem kräftigen fortlaufenden Hornrande und größere hakig gebogene Stacheln stark abweichen und jedenfalls Produkte einer illegitimen Bestäubung sind.

Ich verdanke Herrn Garteninspektor Hölscher in Breslau, Herrn Obergärtner Strauss vom Königl. Botanischen Garten in Dahlem und Herrn Gartendirektor Cav. C. Sprenger-Achilleion, Korfu wertvolle Mitteilungen über diese Art.

37. A. chloracantha Salm

in Otto u. Dietr., Allgem. Gartenztg. (1842) 50, in Bonplandia VII. 93; Jacobi, in Hamb. Gartztg. (1865) 418, Versuch 167; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 717, Hdbk. Amaryll. 192; Ricasoli, Mon. Ag. 31; Terracc., Primo Contr. 22.

Im Alter vielverzweigte niedrige, bis über 1 m breite Rasen bildend. Blätter ca. 25 in dichten Rosetten, lang-lanzettlich, bis 60 cm lang, in der Mitte bis 8 cm breit, nach dem Grunde verschmälert zu 6 cm, die meisten jüngeren Blätter jedoch schmäler und kürzer, aufrecht abstehend, von der Mitte aus zurückgebogen, am Grunde flach konkav, in der Mitte fast flach, nach oben mit etwas aufgebogenen Rändern rinnenförmig, lang gespitzt und in einen feinen grünen oder bräunlichen, 2—3 mm langen Endstachel ausgehend, rückseits konvex, etwa 15 mm dick am Grunde, weichfleischig, allmählich dünner werdend und biegsam, hellgrün, die jüngeren, namentlich am Rücken, fein hellgrau abwischbar bereift; die Ränder mit feinen, 3—8 mm entfernten, kaum 1 mm langen deltoiden, knorpeligen farblosen oder an der Spitze gebräunten, abstehenden oder schwach hakig gekrümmten Zähnen, dieselben nach der Basis kleiner und gedrängter

gestellt und einige Zentimeter unter der Blattspitze ganz aufhörend. Blütenstände an großen Büschen immer mehrere gleichzeitig, schief aufrecht, bis 2 m hoch, schlank, mit entfernten dreieckigen, spitzen, anliegenden Hochblättern. Blütentraube 70—90 cm lang, dicht und etwa 18 cm breit. Blüten am Grunde zu zweien, an der Spitze der Traube auch einzeln, auf sehr kurzen Stielen, ohne die Staubfäden ca. 42 mm lang. Fruchtknoten schwach 3-kantig, fast zylindrisch, glänzend grün, $5^1/_2$ mm breit und bis zur Röhre im Längsschnitt 16 mm lang; die Röhre trichterig, 6-furchig, bleicher grün, 9 mm lang, innen 5 mm breit, außen am Grunde 3 mm breit. Aeußere Segmente lineal-lanzettlich stumpf, 19 mm lang und $5^1/_2$ mm breit, außen grün, nach oben gebräunt, mit flachem Mittelnerv, innen schwach gefurcht, am Grunde bleich-grünlichgelb, nach oben schwach trübbräunlich angeflogen und mit etwas dunklerem Mittelnerv, an der Spitze zurückgebogen; innere Segmente 18 mm lang und 5 mm breit, blaßgrünlichgelb, am Rücken mit bräunlichgrünem dicken Mittelnerv, innen gefurcht und an der Spitze dieser Furche etwas bräunlich. Staubfäden 6—$6^1/_2$ cm lang, violettrot gestrichelt; Antheren ebenso gefärbt, 17—18 mm lang. Griffel wie die Staubfäden und ebenso dick, 65 mm lang, mit etwas verdickter Narbe.

Mexiko? Vom Fürsten Salm zuerst im Jahre 1842 beschrieben.

In La Mortola existieren von dieser Art mehrere große Büsche seit Jahren unter dem irrtümlichen Namen von A. mitis, als welche sie auch eine Zeitlang im Samenaustausch abgegeben wurde. Die Pflanze muß daher in den Gärten jetzt ziemlich verbreitet sein.

Nach Trelease [in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 37] gehört wahrscheinlich zu A. chloracantha Salm auch die A. caribaea J. Verschaffelt (Cat. 1873—74; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 633, Hdbk. Amaryll. 190 z. T.).

38. A. Sartorii C. Koch

in Wochenschrift (1860) 37; Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 249, Versuch 128 u. Nachtr. II. 168; Baker in Bot. Mag. t. 6292, in Gard. Chron. (1877) II. 683, Hdbk. Amaryll. 189; Ricasoli, Mon. Ag. 29; Terracc., Primo Contr. 22; Berger, Hort. Mortol. 14. 363. — A. aloina C. Koch l. c. 37. — A. Noackii Jacobi, Versuch 125. — A. pendula Schnittspahn ex Jacobi l. c. 130 (fide Baker). — A. caespitosa Todaro, Hort. Bot. Pan. I. 32 t. 8. — A. Sartorii var. caespitosa Terracc. l. c. 13. — A. rubrocincta Jacobi, Nachtr. I (in Abhandl. Schles. Ges., Naturw. Abt. 1868) 153.

Im Alter mit einem bis 30 cm hohen Stamm, verzweigt und vielköpfig, rasenbildend. Blätter etwa 30 in lockerer Rosette, aufrecht abstehend, schließlich zurückgebogen, schmal-lanzettlich, bis 60 cm lang, $7^1/_2$ cm breit in der Mitte, lang zugespitzt, in einen kurzen, ca. 4 mm messenden hornartigen vollen Endstachel zusammengerollt; oberseits am Grunde flach gewölbt, nach oben hin flacher, aber unter der Spitze etwas gerinnt, unterseits stärker gewölbt; fleischig, am Grunde $2^1/_2$ cm dick, nach oben dünner, ziemlich steif, lebhaft-hellgrün, etwas glänzend, auf der Oberseite mit breitem bleichen Mittelbande; Blattränder mit kleinen dreieckigen, nahestehenden, anfänglich knorpeligen, später hellbraunen Stacheln, häufig ein kleinerer zwischen je zwei größeren. Schaft aufrecht mit bogig übergeneigter Aehre, 1,10 m lang, am Grunde 11 mm dick, grünlich, mit weitläufig gestellten, aufrechten, lineal-pfriemlichen Hochblättern. Aehre 33—90 cm lang, zylindrisch; Deckblätter aus dreieckiger Basis pfriemlich zugespitzt, viel kürzer als die Blumen. Blüten zu zweien, wagerecht ab-

stehend, grün, in den oberen Teilen gelblich, 35 mm lang; Fruchtknoten länglich, 6—7 mm dick, stumpf 3-kantig, eingeschnürt zu 4—5 mm, wo er in die breit-trichterige Röhre übergeht; Segmente länglich, ca. 16 mm lang und 6 mm breit, etwas abstehend, fleischig, die äußeren spitzer, die inneren stumpfer mit breitem Rückennerven. Staubfäden etwa doppelt so lang wie die Segmente, gelblich oder bräunlich. Antheren gelblich. Griffel kräftig, die Staubgefäße zuletzt überragend, bräunlich.

Mexiko; auf dem Vulkan Orizaba, wo sie auch als Ueberpflanze auf Bäumen angetroffen werden soll, im Jahre 1850 durch Sartorius an den Hofgarten in Bessungen eingeschickt, jetzt reichlich verbreitet in den Gärten. — Guatemala (nach Jacobi)?

Variiert anscheinend in bezug auf Stellung und Färbung der Blätter. Todaro gibt die Kapsel als kugelig an, während sie im Bot. Mag. länglich 3-kantig dargestellt wird.

In La Mortola befinden sich junge Pflanzen, welche wir dem Garten zu Palermo verdanken, und ein von der Firma Haage & Schmidt als „Agave sp. Paso del Macho“ verbreitetes Individuum. Sie hat hier noch nicht geblüht.

A. Beguini Hort. ex Berger, Hort. Mortol. (1911) 11 u. 357. — Rosetten anfangs einfach, später rasenförmig verzweigt. Blätter matt-graugrün, lang-lanzettlich, 50—60 cm lang, lang zugespitzt, in einen 10—11 mm langen pfriemlichen, oberseits gefurchten schwarzbraunen Endstachel ausgehend, in der Mitte $6^1/_2$—$7^1/_2$ cm breit, über der Basis verschmälert zu $4^1/_2$—4 cm, oberseits flach, unterseits konvex, an den Rändern mit fortlaufender brauner, 1—$1^1/_2$ mm breiter Linie eingefaßt und dieselbe von der Basis bis zur Mitte, seltener auch darüber, feingesägt-gezähnt, Zähnchen winzig, vorwärts gerichtet, die oberen undeutlich. Blütenstand ährenförmig, ca. 2 m hoch; Aehre dicht; Blüten zu zweien aus der Achsel der ca. 4 cm langen, am Grunde mit 12 mm langer und breiter dreieckiger Basis und in pfriemliche feine Spitze ausgehenden Brakteen. Perianth ca. 4 cm lang; Fruchtknoten länglich, nach oben in die trichterige Röhre verschmälert, diese ca. 8 mm lang und breit, gefurcht; Segmente eilänglich, zurückgebogen, braunrot, etwa 12 mm lang, die inneren am Rücken gekielt; Staubfäden $4^1/_2$ cm lang, Antheren bräunlich, 12 mm lang. Griffel schließlich so lang wie die Staubfäden.

Gartenhybride, blühte in La Mortola Juni 1905, das Exemplar stammte von M. le Chanoine Béguin, Brignoles (Var) in Südfrankreich.

Nach den brieflichen Mitteilungen des verstorbenen Chanoine Béguin in Brignoles war die Pflanze wahrscheinlich im Parc de la Tête d'or in Lyon aus Samen gezogen und später von Mr. Rébut, dem bekannten Succulentenhändler in Chazey-d'Azerognes, benannt und verbreitet worden. Die Eltern sind nicht bekannt.

39. A. Haseloffii Jacobi,

in Hamb. Gartztg. (1866) 220, Versuch 244; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 683, Hdbk. Amaryll. 189, in Bot. Mag. t. 7527; Ricasoli, Mon. Ag. 29.

Stamm verzweigt, bis 30 cm hoch mit den Resten der abgestorbenen Blätter besetzt. Blätter 65 cm lang, lanzettlich, in der Mitte 9 cm breit, nach der Basis hin verschmälert zu 5 cm, lang zugespitzt und in einen dünnen und kurzen, bis zur Hälfte eng gerinnten braunen Endstachel ausgehend, oberseits dicht über der Basis flach gewölbt, bald darauf ausgehöhlt und die Blattseiten aufgerichtet, unterseits stark kielartig gewölbt, in der oberen Blatthälfte mit mehreren seichten Rillen, faserig-fleischig, abstehend, die jüngeren etwas einwärts gebogen, schön lebhaft und glänzend-sattgrün, die aufgebogenen Ränder schwach wellig, mit kleinen, 3—4 mm entfernten und 1 mm langen, deltoiden, geraden oder vor- oder rückwärts gekrümmten braunen Stacheln, welche gegen die Basis kleiner werden und schließlich fehlen, ebenso im obersten Drittel das Blatt nur mit feiner weißlicher Knorpel-

linie. Blütenstand aufsteigend, bis 1,50 m hoch, ziemlich kräftig, mit ziemlich zahlreichen, aus breiterem Grunde lanzettlich-pfriemlichen Hochblättern; Aehrentraube sehr dicht, ca. 50 cm lang. Blüten zu zweien, ca. 4 cm lang; Fruchtknoten 3-kantig, hellgrün, glatt, mit erhabenen Linien auf den Seitenflächen; Segmente trichterig abstehend, länglich, stumpf gespitzt, ca. 14 mm lang, fleischig, bräunlichviolett. Staubfäden ca. 6 cm lang, bräunlichviolett, ebenso die Antheren. Griffel schließlich etwas länger. Kapsel holzig, 3-kantig, gefurcht und gerieft; Samen mit scharf erhabenem Rande, glanzlos, schwarz.

Fig. 9. A. mitis Salm, $^1/_{10}$ n. Gr.

Mexiko: von Jacobi im Jahre 1866 nach einer von dem Holzhändler und Agavophilen Haseloff in Berlin kultivierten Pflanze beschrieben.

Habituell steht diese Art der A. Bouchei nahe, aber die Blätter haben gewöhnlich nicht den schmalen rötlichen Rand; die Pflanze bleibt auch niedriger. Auffallender ist der Unterschied in der Blüte. A. Bouchei hat eine längere, verhältnismäßig schmälere Blütenähre, mit kleineren Blumen und kürzeren Staubfäden, die Blüten sind bleicher etc. Bei A. Haseloffi ist die Blütenähre kürzer, mehr keulenförmig, die Blüten dunkler und wie die der Sarcanthagave, in deren Verwandtschaft sie gehört.

40. A. mitis Salm

in Bonplandia VII (1859) 93; Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 264, Versuch 134 und Nachtr. II. 166; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 717 fig. 137, Hdbk. Amaryll. 191. — ?A. rupicola Regel in Gartenfl. VII (1858) 312; Jacobi, Versuch 134; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 717, Hdbk. Amaryll. 190; Terracc., Primo Contr. 24 (ohne Syn. u. Var.); Berger, Hort. Mortol. 14.

Stamm sehr kurz, im Alter vielköpfig. Rosette aus ca. 25—30 abstehenden und bogig einwärts gekrümmten Blättern bestehend, etwa 40—45 cm im Durchmesser. Blätter 35—37 cm lang, lanzettlich, von der Mitte aus kurz zugespitzt und gegen den Grund wenig verschmälert, in der Mitte 85—95 mm breit, über der Basis verschmälert zu 7 cm und fast 2 cm dick, oberseits konkav, namentlich gegen die Spitze hin, unterseits stark konvex und bis gegen die Spitze

ziemlich dick, weichfleischig und ziemlich biegsam, einfach mattgrün, nach der Basis und rückseits meist etwas heller, glatt oder fast so, und auch die Eindrücke der benachbarten Blattränder nicht deutlich: die Ränder von der Basis bis zur Spitze dicht und verschiedenartig gezähnt, die Zähne grün, schmal-deltoid und hakig auf- oder rückwärts gekrümmt, meist zwischen zwei größeren 1—2 viel kleinere Zähnchen, die größeren 4—8 mm entfernt, mitunter auch zu Zwillingsstacheln verwachsen, 3—4(—5) mm lang, an der obersten Spitze hornartig-gelblich oder schließlich gebräunt, hakig gekrümmt und nicht selten in zwei divergierende Spitzchen geteilt; die Blattspitze halbtütenförmig, ausgehend in einen sehr kurzen, pfriemlichen, wenig stechenden, 2—4 mm langen braunen Endstachel. Blütenstand 1,50—1,70 m hoch; Schaft am Grunde 3 cm dick, mit wenigen entfernten, deltoid-lanzettlichen Hochblättern. Blütentraube 65 cm lang, in voller Blüte ca. 18 cm breit, lang-zylindrisch, am Grunde sehr locker, nach oben dichter, die Blüten zu zweien. Deckblätter ähnlich den Hochblättern. Blütenstiele sehr kurz, kaum 2 mm lang. Länge der ganzen Blume 40—42 mm und 30 mm breit am Saume. Fruchtknoten scharf 3-kantig und tief 6-furchig, hellgrün, im Längsschnitt 13 mm lang und 10 mm breit; die Röhre 10 bis 11 mm lang, breittrichterig und tief 6-furchig, sehr massiv und fleischig, außen am Grunde 10 mm und oben 17 mm breit, innen blaß; Segmente trichterig abstehend, nicht zurückgebogen, gleichfalls sehr massiv und fleischig, außen am Grunde grün, oben braun, innen trüb-schokoladebraun; äußere lanzettlich, stumpf zugespitzt, 17 mm lang und 10 mm breit, am Rücken fleischig gekielt und an den Rändern fast rechteckig gekantet, innen fast flach; innere fast ebenso lang und ebenso breit, aber stumpfer, am Rücken mit 5 mm breitem, sehr fleischigem und kräftigem Kiele, innen tief gefurcht. Staubfäden 60 mm lang und 2 mm dick, blaß, bräunlichviolett gestrichelt, verwaschen. Antheren 18 mm lang, schwefelgelb, fein braun punktiert. Griffel 65 mm lang, violett verwaschen, unter der Narbe etwas dunkler: Narbe mit drei weißen Läppchen. Kapsel eilänglich zugespitzt, ca. 20—23 mm lang, 12 mm dick, scharf 3-kantig, mit 3 (oder auch 6) scharf vorspringenden Leisten, holzig, graubraun, unbereift; Samen halbrund, 4 mm lang, mattschwarz (Fig. 9 u. 10).

Fig. 10. A. mitis Salm, $^3/_4$ n. Gr.

Mexiko, wohl durch Karwinsky eingeführt, denn der Fürst Salm erhielt die Pflanze aus dem Münchener Botanischen Garten.

In La Mortola und auch sonst häufig in Kultur.

Ich ziehe hierher, wenn auch mit einem ?, die A. rupicola Regel, denn was jetzt in den Gärten unter diesem Namen verbreitet ist, ist nichts anderes als A. mitis. Aus Regels Originalbeschreibung geht nicht mit Klarheit hervor, was ihm eigentlich vorlag. Da Jacobi zu A. rupicola noch die von Regel als A. densiflora (Gartenfl. t. 410) beschriebenen Blüten zieht, wird die Unsicherheit noch größer.

Jacobi beschreibt noch als mit A. mitis verwandt eine A. aloides Jacobi (in Hamb. Gartenztg. 1866. 265, Versuch 252): Kurzstämmig. Blätter allseitig abstehend, ca. 27 cm lang, in der Mitte 9 cm, über der Basis $4^1/_2$ cm breit und $2^1/_2$ cm dick, oberseits bis zur Mitte flach gewölbt, nach oben ausgehöhlt, unterseits winklig gekielt, weichfleischig, glanzlos blaßgrün, schwach bereift; Endstachel stark, voll, dunkelkastanienbraun; Randstacheln etwas entfernt, kurz, stumpf-dreieckig, gleichfalls kastanienbraun, teils vorwärts, teils rückwärts gerichtet, der Rand dazwischen flach gebuchtet. Sie soll im Habitus den Aloe der Sektion Pachydendron[1]) ähneln.

41. A. Bernhardii Jacobi.

Nachtr. I (l. c. 1868) 153; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 717, Hdbk. Amaryll. 190; Ricasoli, Mon. Ag. 29.

Rosette regelmäßig, wenigblättrig, gedrückt-halbkugelig. Blätter abstehend einwärts gekrümmt, 18 cm lang, über der Basis $5^1/_2$ cm, in der Mitte $7^1/_2$ cm breit, fast elliptisch-lanzettlich, an der Spitze etwas eingerollt mit 4 mm langem kegeligen, einer fleischigen stielrunden Basis aufsitzenden Endstachel; oberseits flach, gegen die Spitze rinnenförmig, unterseits stark kielartig gewölbt, der Kiel namentlich am Grunde und gegen die Spitze des Blattes deutlich, am Grunde $2^1/_2$ cm dick, starr und fleischig, beiderseits glänzend und intensiv hell-saftgrün; die Ränder gerade, gezähnt, „Zähne ziemlich genähert, auf plattgedrückten, spitz-dreieckigen, sehr verlängerten fleischigen, nach unten gerichteten Basen, mit feinen plattgedrückten, nach unten gerichteten kastanienbraunen Spitzen", sich sehr leicht inkl. der Basen von den Blatträndern abstoßend und die älteren Blätter fast ganz stachellos.

Mexiko? Jacobi erhielt die Pflanze aus dem Leipziger Botanischen Garten.

Sie scheint der A. mitis nahezustehen.

A. regia Baker [in Gard. Chron. (1877) II. 620 fig. 124, Hdbk. Amaryll. 186] ist mir nicht bekannt; der Beschreibung nach gehört sie wahrscheinlich hierher oder wenigstens in diese Verwandtschaft.

42. A. Celsii Hook.

in Bot. Mag. (1856) t. 4939. — A. Celsiana Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 446, Versuch 165; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 620, Hdbk. Amaryll. 187; Weber in Bois, Dict. 51.

Rosette stammlos, ca. 25-blättrig, ausgebreitet. Blätter weichfleischig, apfelgrün, grau bereift, 45—60 cm lang, spatelig, 10—15 cm breit oberhalb der Mitte, nach dem Grunde hin verschmälert, an der schmälsten Stelle 6—7 cm breit, nach oben plötzlich zusammengezogen und in eine feine vorgezogene Spitze endend, am Grunde bikonvex, ca. 2 cm dick, nach der Mitte hin dünner, flach oder breit rinnig, unterseits konvex, abstehend oder zurückgebogen, die Ränder am Grunde

1) Siehe: A. Berger, Liliaceae-Asphodeloideae-Aloineae (in A. Engler, Das Pflanzenreich, IV. 38. III. II. p. 305—317).

etwas wellig verbogen; Randstacheln nicht kräftig, verschieden geformt, gerade oder sichelförmig rückwärts oder vorwärts gekrümmt, einfach oder doppelspitzig, zwischen zwei größeren mitunter noch ein kleinerer, oder dieser auch mit dem größeren am Grunde vereinigt, knorpelig, weiß, nur die größeren mit braunen Spitzen; Endstachel 1—5 mm lang, wenig stechend. Blütenstand ca. 1,30 m hoch, aufsteigend, die untersten blattartigen Hochblätter spitz und schmal lanzettlich, die oberen ziemlich zahlreich, aufrecht, lanzettlich-pfriemlich: Blütenähre länglich, ca. 30 cm lang und darüber. Blüten zu zweien, sehr kurz gestielt, in der Achsel eines grünen, ca. 4 cm langen, dreieckig-lanzettlichen aufrechten Deckblattes. Perianth ca. 5 cm lang, fleischig, grün, rot punktiert, trichterförmig; Segmente aufrecht abstehend, eiförmig, stumpf gespitzt, oberseits etwas rinnig, gelbgrün, die inneren rückseits mit dicker breiter Kiellinie; Röhre breit, außen 6-furchig, in den dicken 6-furchigen Fruchtknoten ungegliedert übergehend; Staubfäden kräftig, pfriemlich, ca. 5 cm lang, nach oben gerötet, im Schlunde der Röhre eingefügt, Antheren 12—18 mm lang, anfangs braun, geöffnet grünlich; Griffel kräftig, so lang wie die Staubfäden, nach oben gerötet. Kapsel länglich.

Mexiko? Blühte zuerst in Kew, Mai-Juni 1856, die Pflanze stammte von dem Handelsgärtner Cels in Paris. Nach Baker in England sehr verbreitete Art. Ich sah nur junge Pflanzen davon in Kew.

Durch die spateligen, kurz gespitzten, abstehenden, sehr hell-graugrünen weichen Blätter und die unregelmäßigen Randstacheln ausgezeichnete Art.

Eine von C. A. Purpus 1911 bei den Minas de San Rafel bei San Luis Potosi gesammelte Pflanze gehört wohl hierher; vielleicht auch Pringle no. 3739 von San Luis Potosi, Tamasope Canon.

43. A. albicans Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1865) 256, Versuch 137; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 717, Hdbk. Amaryll. 191, in Bot. Mag. t. 7207. — A. micracantha var. albidior Salm in Bonplandia VII. 87. — A. mitis var. albicans Terracc., Primo Contrib. 25.

Stamm mehrköpfig, sehr kurz; Rosetten 20—30-blättrig, breiter als hoch. Blätter ca. 30 cm lang oder mehr, spatelförmig, oberhalb der Mitte 10 cm breit, ziemlich kurz gespitzt; oberseits an der Basis gewölbt, darauf flach und unter der Spitze tütenartig eingerollt, unterseits stark konvex, namentlich am Grunde längs der Mitte, nach den Rändern hin rasch verschmälert, diese öfters leicht wellig verbogen; weichfleischig, biegsam, aber leicht brechlich, ganz blaßgrünlich oder weißlich; Endstachel weich, borstenförmig; die Ränder mit einem fast weißen, schmalen Knorpelrande und gedrängt stehenden farblosen, erst im Alter dunkleren, knorpeligen Zähnchen. Blütenstand (nach Bot. Mag.) aufrecht, etwas über einen Meter lang, Schaft mit zahlreichen dreieckig-lanzettlichen, lang gespitzten, anliegenden Hochblättern; Aehre kurz, länglich, 30—60 cm lang und ca. 15 cm breit; Blüten zu zweien, sehr kurz gestielt, in der Achsel dreieckig-lanzettlicher, lang gespitzter, trockener Deckblätter. Perianth 4 cm lang, trichterförmig, außen grün; Segmente eiförmig, spitzlich, ca. 13 mm lang, aufrecht abstehend, innen bräunlich, gefurcht, die äußeren mit dicker Mittelrippe; Röhre 6-furchig, kürzer als die Segmente, von außen ungegliedert in den stumpf 3—6-kantigen Fruchtknoten übergehend; Staubfäden am

Schlunde der Röhre eingefügt, ziemlich kräftig, rötlich, ca. 45 mm lang; Griffel schließlich ebenso lang.

Mexiko? Vor 1859 bereits in Kultur gewesen. Kultiviert in La Mortola.

Auffallend durch die weißen, kaum blaßgrün zu nennenden, sehr weichfleischigen Blätter, und deren kleine, von der Blattmitte ab rückwärts gerichtete und knorpelige wimperige Zähne. Die oberste Spitze ist für etwa 2 cm unbewehrt; der Endstachel ist borstig fein, kaum stechend, er erscheint etwas länger durch die eintrocknende Blattspitze. Die Tafel im Bot. Mag. gibt diese Einzelheiten ziemlich gut wieder.

Sie ähnelt der A. micracantha Salm (nicht Baker), ist aber kleiner, und neben den oben hervorgehobenen Merkmalen stehen die Randzähnchen etwas entfernter. Von A. Celsii, der sie am nächsten kommt, ist sie durch die Blattform und die Randzähnchen unterschieden.

44. A. micracantha Salm

in Bonplandia VII (1859) 93; Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 254, Versuch 135. — (Nicht Baker!).

Rosetten stammlos, im Alter vielköpfig und rasenbildend, etwa 20—25-blättrig, mehr breit als hoch. Blätter ca. 45 cm lang, in der Mitte 9—11½ cm breit, eilänglich, lang zugespitzt, gegen die 4 cm dicke Basis zu 7—8 cm verschmälert, bis zur Mitte sehr dick, weichfleischig, sehr saftig und dabei spröde, oberseits flach, gegen die Spitze ausgehöhlt, unterseits gekielt-konvex am Grunde, nach oben flacher, unter der Spitze mit flachem Kiele, hellgrün, unterseits blasser, fein grau bereift; Endstachel fein borstenartig, durch die eintrocknende Blattspitze viel größer erscheinend; die Ränder fein knorpelig, in der oberen Blatthälfte gerötet, mit sehr zahlreichen gedrängt stehenden dreieckigen, kaum ½—¾ mm langen deltoiden braunen, aufwärts oder abwärts gerichteten Stacheln (und zwischen diesen häufig noch viel kleinere farblose Stachelchen) bis zum Grunde fein bewehrt, im obersten Viertel der Blätter die Stacheln in eine breitere rauhe braunrote Hornlinie zusammenfließend. Blütenstand aufsteigend, 1,80 m lang; Schaft schlank, 2—3 cm dick, ca. 1 m lang, gerötet, hellgrau bereift, mit zahlreichen anliegenden oder einwärts gekrümmten Hochblättern, die untersten blattartig, die obersten 12—9 cm lang, aus dreieckigem Grunde lineal, lang zugespitzt, braunrot, krautig; Aehre ca. 80 cm lang, am Grunde lockerer. Deckblätter ähnlich den Hochblättern, aber schmäler und kürzer. Blüten zu zweien auf sehr kurzen dicken Stielen. Blumenkrone 50—55 mm, mit dem Griffel 90 mm lang. Röhre und Fruchtknoten bis zum Grunde scharf 6-kantig und -furchig, im Querschnitt 3(—6)-kantig, grün oder etwas gebräunt. Fruchtknoten ca. 19 mm lang, Röhre nach oben trichterig erweitert, ca. 13 mm lang, mit sehr fleischigen Wänden, innen gebräunt; Segmente abstehend, sehr dickfleischig, schokoladebraun, der Saum 4 bis 4½ cm breit; äußere Segmente 2 cm lang und 9—10 mm breit, lanzettlich, spitz, am Rücken flach, mit schief gekanteten Rändern, innen flach; innere mehr eiförmig, stumpfer, etwas kürzer, 11 mm breit, am Rücken mit breitem und fleischigen Kiele, innen tief und breit gefurcht, die Furchenränder fast kielartig hervortretend. Staubfäden am Schlunde eingefügt, 5 cm lang, braun, Antheren braun, 19 mm lang. Griffel 6½—7 cm lang, braun, mit weißlicher, schwach 3-lappiger Narbe.

Mexiko? Nach Jacobis Angaben hatte sie der Fürst Salm aus dem Pariser Botanischen Garten erhalten. Kultiviert in La Mortola.

Die Pflanze steht der A. albicans sehr nahe und hat ähnlich dickfleischige, aber spröde und leicht zerbrechliche Blätter.

Die A. micracantha Baker ist eine andere Art.

In die Verwandtschaft der Sarcanthagave gehört wohl auch A. abortiva Terracc., Primo Contr. 27 t. II und V fig. 2, wenigstens nach der Figur, welche der Autor von der Blüte gibt.

45. A. Ousselghemiana Jacobi.

Nachtr. I (1868) 156; Berger, Hort. Mortol. 13.

Rosette stammlos, ca. 90 cm breit, aus den Achseln auch vor stattgehabter Blüte sprossend und rasenförmig werdend. Blätter 40 bis 45 cm lang, lineal-lanzettlich, über der Basis 8 cm, in der Mitte, wenn ausgebreitet, ca. 11 cm breit, von da aus verschmälert, ausgehend in einen schlanken, oberseits bis zur Hälfte eng gefurchten, meist schwarzen, 15 mm langen, weichen und nicht sehr stechenden, an den Rändern herablaufenden Endstachel; am Grunde $2^1{}_2$ cm dick, unterseits gewölbt, mit dicker, durchgehender, fast kielartiger Mittelrippe, an den aufgebogenen Seiten rasch dünner werdend, oberseits fast von der Basis bis zur Spitze tief gerinnt, weichfleischig, glanzlos, hell-graugrün und weißgrau bereift; an den Rändern von unten bis oben mit feinen $^1/_2$—1 mm langen deltoiden geraden oder hakig gekrümmten Stacheln dicht besetzt, nach der Spitze deren Basen in ein braunes Hornband zusammenlaufend und dieses unter dem Endstachel glatt und unbewehrt. Schaft aufsteigend, nicht sehr robust, 1,60 m hoch, glatt, ziemlich dicht mit häutigen, bald vertrocknenden Hochblättern bekleidet; diese aus dreieckiger Basis lineal-pfriemlich gespitzt, die untersten 9—10 cm lang, anfangs hellgrün mit dunkleren Rändern, bald vertrocknend; Aehre etwa 70 cm lang; Blüten zu 2—3—4 aus den Achseln dreieckiger häutiger, weißer Brakteen auf kurzen dicken Stielen. Blumenkrone 3-kantig röhrenförmig, ca. 5 cm lang, über dem Fruchtknoten wenig verengert mit trichteriger Röhre und schwach knieartig angesetzten Segmenten, dieselben länglich-lanzettlich, dick, außen bräunlich, innen dunkel schokoladebraun, die äußeren 16 mm lang, spitz, außen flach, die inneren gleich lang, breiter und stumpfer, am Rücken breit gekielt, innen flach gefurcht; Staubfäden im Schlunde eingefügt, 6 cm lang, rotbraun, Antheren dunkler, 18 mm lang. Fruchtknoten 2 cm lang, 3-kantig, mit flach gekielten und gerillten Seiten und ziemlich scharfen Kanten; Griffel etwas länger als die Staubfäden, robust, unter der Narbe etwas verdickt. Kapsel umgekehrt kreiselförmig, stumpf 3-kantig mit stark abgerundeten Kanten und tiefen Furchen auf den Seiten, schmutzig dunkel-graubraun, über $2^1/_2$ cm lang, 12 mm dick; Samen halbkreisförmig, schwarz.

Mexiko? Von Tonel eingeführt.

Der A. micracantha und A. albicans ähnlich sehend, jedoch, wenn ausgewachsen, wohl unterschieden.

Wir haben in La Mortola einige aus Samen herangezogene Pflanzen, welche eine ziemlich weitgehende Variation zeigen, namentlich in bezug auf das Zusammenfließen oder Isoliertstehen der Randstacheln, deren Farbe und ebenso des Endstachels. Die Blätter sind zäher als bei A. micracantha, mit dünneren Seiten und namentlich viel tiefer rinnenförmig. Sehr eigentümlich ist das frühzeitige Sprossen, das ich auch bei A. Goeppertiana beobachtet habe.

A. spicata Cav. (Descr. 454; Kunth, En. V. 828; Baker, Hdbk. Amaryll. 195) ist mir nicht bekannt. Sie soll aus Cuba stammen und würde somit die einzige Littaea aus Westindien sein. Im Kew Bull. (1892) p. 2 erwähnt J. G. Baker eine in La Mortola kultivierte Art als identisch mit dieser A. spicata. Die Pflanze wird im Kataloge von La Mortola (K. Dinter, 1897) nicht erwähnt und mir ist keine aufgefallen, welche damit gemeint sein könnte. Es ist möglich, daß es sich um A. chloracantha handelte. (Siehe auch Berger, Hort. Mortol. p. 364.)

Sekt. 2. Xysmagave [1]).

Marginatae; Margine filiferae Jacobi. — Filiferae Baker.

Segmente am Grunde zu einer mehr oder minder langen Röhre verwachsen, in der Vollblüte meist zurückgerollt, blaß, grünlich oder bräunlich; die Röhre 6-furchig, der Fruchtknoten 3(—6)-kantig. Blüten meist zu zweien, auf kurzen dicken Stielen, in lockeren oder auch sehr dichten Trauben; Schäfte schlank oder kräftig (wenn die Trauben dichter), mit schmal deltoiden, lang zugespitzten Hochblättern. Rosetten meist reichblättrig und ausläufertreibend, selten einfach; Blätter mehr oder minder riemen- bis binsenförmig, derbfleischig, aber nicht hart, bis weich und biegsam, ganzrandig, mit abfaserndem Hornrande und scharfem hornigen Endstachel.

Abgesehen von A. parviflora ist die Sektion eine sehr natürliche. Die eben genannte Art vertritt vielleicht eine weitere Sektion.

Schlüssel.

A. Blätter ohne faserige Ränder, binsenförmig.
46. A. geminiflora var. Knightiana.

B. Blätter mit faserigen Rändern, binsenförmig oder breiter und mehr oder minder riemenförmig.

I. Blätter schmal, ca. 4—6 mm breit, 35—90 cm lang.

1. Blätter binsenformig, Endstachel klein. 46. A. geminiflora.
2. Blätter nur unterseits konvex, Endstachel kräftig.
47. A. angustissima.

II. Blätter schmal, 5—9 mm breit.

1. Blätter 20—27 cm lang, Rosette einseitig verbogen.
49. A. Schottii.
(Siehe auch 52 b. A. Leopoldii.)
2. Blätter 40—45 cm lang, gerade oder zurückgebogen, nicht einseitig gekrümmt. 48. A. Wrightii.

III. Blätter 1 cm und darüber breit, steifer.

1. Blätter 7—10 cm lang, ca. 1 cm breit, in dichter Rosette. Blüten sehr klein, glockig. 54. A. parviflora.
2. Blätter länger.
   a. Rosetten 20—40-blättrig.
      α. Rosetten meist einseitswendig; Blätter oberseits flach, 15—25 mm breit und 20—40 cm lang.
      53. A. Treleasii.
      β. Rosetten regelmäßig; Blätter flach ausgehöhlt, dick und derb. 51 b. A. villarum.
   b. Rosetten dichter und reicher beblättert, meist nicht einseitswendig.

1) Von ξύσμα = Faser, wegen der abfasernden Hornränder der Blätter.

α. Blätter ca. 10 mm breit und 20 cm lang.
52b. A. Leopoldii.

β. Blätter 12—30 mm breit, 20—50 cm lang.
* Jüngere Blätter mit weißem Ueberzug, 12—20 mm breit. 50. A. vestita.
** Jüngere Blätter grün, höchstens mit braunen, später vergrauenden Linien und Rändern; bis 3 cm breit. 51. A. filifera.

γ. Blätter 14—16 mm breit, ca. 40—50 cm lang. Pflanze mit kugeligem Stamme. 52. A. schidigera.

46. A. geminiflora Ker-Gawl.

in Brandel Journ. of Science III (1817) n. 3 t. 1; Lindl. in Bot. Reg. XIV (1828) t. 1145 (nur die Beschreibung, nicht die Tafel); Kunth, En. V. 831; Jacobi, Versuch 160; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 620, Hdbk. Amaryll. 186; Ricasoli, Mon. Ag. 25; Terracc., Primo Contributo 17; Drummond in Bot. Mag. sub t. 8271; Berger, Hort. Mortol. 12, 359. — Littaea geminiflora Tagliabue in Bibliot. Ital. 1 (1816) 9; Haw. Suppl. 38. — Dracaena Boscii Hort. Cels. — Yucca Boscii Desf. Cat. — Bonapartea juncea Willd., En. Pl. Suppl. 18. — B. flagelliformis C. Henkel v. Donnersm. in Bot. Zeit. 1820.

Kurzstämmig oder stammlos und im Alter sich verzweigend und große Stöcke bildend. Blätter sehr zahlreich in dichter Rosette, dunkelgrün oder etwas gebräunt, weich und biegsam, binsenförmig, an der Basis verbreitert, rundlich oder eiförmig, nach der Spitze hin allmählich verschmälert, bikonvex, 45—50 cm lang und bis zur Mitte ca. 5 mm breit; Endstachel 4 mm lang, rotbraun, pfriemlich oder etwas 3-kantig; die Ränder mit feiner weißer Hornlinie, welche mehr oder minder absplittert und lockig gerollte Fäden bildet. Schaft einfach, aufrecht, zylindrisch, glatt, schwach gestreift, am Grunde schuppig; Schuppen (resp. Hochblätter) lanzettlich, gezähnt; Blüten in dichter und sehr langer Traubenähre, gepaart, sitzend, gestützt von ebenso langen lineallanzettlichen, etwas gewimperten Brakteen, gelblichweiß-grünlichviolett[1]), an der Basis mit je zwei weiteren eiförmigen spitzen, trockenhäutigen, gewimperten Brakteolen. Perianth röhrig-glockig, 6-kantig, Saum mit zurückgerollten lanzettlichen Segmenten: Filamente aufrecht, doppelt so lang wie die Segmente und an deren Grunde eingefügt; Antheren groß, länglich; Fruchtknoten eiförmig, 6-kantig; Griffel aufrecht, stielrund, nach oben verdickt. Kapsel 3-kantig, vielsamig; Samen halbkreisrund, flach, glänzend schwarz.

Mexiko?

Die Pflanze soll im Jahre 1797 aus dem Botanischen Garten in Bologna nach Mailand und vielleicht auch nach Paris gelangt sein, wo sie von Cels als Dracaena Boscii und im Jardin des Plantes als Yucca Boscii kultiviert wurde. Sie blühte 1815 zuerst im Garten des Herzogs von Litta zu Lainate bei Mailand, wo sie Giuseppe Tagliabue zu Ehren des Herzogs Littaea geminiflora benannte und beschrieb. Nach anderen Angaben soll Brignoli v. Brunhof, der später Professor in Modena war, den Namen gegeben haben, jedenfalls hat aber Tagliabue die Beschreibung unter dem Namen veröffentlicht.

Dieses Mailänder Exemplar soll einen 3 Fuß hohen und 7 Zoll dicken Stamm gehabt haben. Die Blätter waren 3 Fuß lang, der Blütenstand 24 Fuß hoch und trug 1482 Blüten.

1) In der Originalbeschreibung heißt es: „. . . . ochroleuco viridi-violacei (viridescentes) . . . .“

var. Knightiana J. R. Drummond

in Bot. Mag. (1909) sub t. 8271 (als Art); Berger, Hort. Mortol. 12, 359. — ? A. geminiflora stricta-viridis Besaucèle, Cat. rais. 27.

Stammlos. Blätter steifer, kürzer, ca. 33—35 cm messend, mit dreieckig-eiförmiger Basis, fast bis zur Spitze gleichbreit und erst unter dem Endstachel plötzlich verschmälert; Endstachel mehr 3-kantig, 4—6 mm lang mit ein klein wenig herablaufender Basis, etwas kräftiger und schärfer stechend, bald vergrauend; Blattränder kahl oder faserig, oft verschieden an derselben Pflanze. Schaft schlank; Brakteen nicht gewimpert, Blüten meist paarweise auf sehr kurzen Stielen. Perianth ca. 5 cm lang; Fruchtknoten scharf 3—6-kantig, unter der Röhre verschmälert; Röhre trichterig, ca. 6 mm lang; Segmente lanzettlich, zurückgerollt, ca. 20 mm lang und ca. 8 mm breit, am Rücken gekielt; Staubfäden ca. 35—40 mm lang, am Grunde der Segmente eingefügt.

Mexiko?

Die Pflanze unterscheidet sich in der oben angegebenen Weise vom Typus. Wir haben davon mehrere Pflanzen in La Mortola, darunter ein altes Exemplar, das 1901 einen kurzen Blütenstand entwickelte. Die Beschreibung der Blüte ist nach Alkoholmaterial dieses Exemplares gegeben. Diese vielköpfige Pflanze hat lange Zeit völlig kahle Blätter gehabt, zeigt aber jetzt deutliche Fäden an allen Blättern einer Rosette. In bezug auf diese Randfäden variieren die verschiedenen Individuen, scheinen aber in der Blattform und dem Charakter des Endstachels konstanter zu sein.

Drummond gründete seine Art auf Lindleys Tafel 1145 im Botanical Register. Diese Tafel stellt eine Pflanze dar, welche bei Joseph Knight im November 1826 geblüht hatte. Sie hatte anscheinend längere Blätter und einen 14 Fuß hohen Blütenschaft.

A. geminiflora ist offenbar eine variable Pflanze. Ich vermag jetzt noch nicht zu entscheiden, ob es wirklich gerechtfertigt ist, die var. Knightiana als Species oder auch nur als Varietät, wie oben, abzutrennen.

Der Umstand, daß das Mailänder Exemplar einen hohen und dicken Stamm hatte, scheint zwar recht wichtig zu sein, wenn ich nicht aus Erfahrung wüßte, daß öfters sonst im freien Lande stammlose monokotyle Pflanzen, wie z. B. Aloe, bei Topfkultur stammbildend werden.

In Kew kultiviert man eine merkwürdige Pflanze, die vielleicht auch hierher gehört, mit einem ganz schlanken, etwa fußhohen Stamme.

47. A. angustissima Engelm.

Notes 18, Coll. Works 307; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 303, Hdbk. Amaryll. 167.

Rosette stammlos, ca. 15—20-blättrig, dicht. Blätter gerade, lineal, 12—20 Zoll lang und 8—10 mm breit oberhalb der verbreiterten dreieckig-eiförmigen Basis, oberseits flach, unterseits konvex; an den Rändern mit spärlichen absplitternden Fasern; Endstachel kräftig, 3-kantig, braun. Schaft 5—6 (nach Palmer bis 12) Fuß hoch inkl. der dichten Traube. Brakteen lang, pfriemlich. Blüten in Paaren, gestielt, gelb, mit schlanker zylindrischer Röhre, welche länger ist als der Fruchtknoten; Segmente lineal. Kapseln länglich, geschnäbelt, 18—20 mm lang.

Westliches Mexiko, bei Ocatillo (Dr. Gregg), „Palmilla“ der Eingeborenen; bei Manzanillo, auf Felsen mit wenig Erde längs der Bucht von Manzanillo (Dr. Edw. Palmer No. 1070! — Dez. 1890 fruchtend, H. Kew!).

48. A. Wrightii J. R. Drummond

in Bot. Mag. (1909) t. 8271.

Stamm sehr kurz, verdeckt durch die verdickten Basen der ziemlich zahlreichen Blätter. Blätter lederig-fleischig, biegsam, wenn jung mehr oder weniger aufrecht, zuletzt zurückgebogen, 40—45 cm lang, allmählich in eine feine Spitze verschmälert, mit einem kaum 1 cm langen kräftigen Endstachel; an der Basis eiförmig, 35 mm breit und 25 mm dick, in der Mitte der Spreite 7—8 mm breit und 2 mm dick, oberseits am Grunde flach-konvex, etwas schief einseitig gekielt, nach oben hin flach gefurcht, unterseits fast 3-kantig verdickt, beiderseits glatt, hellgrün, aber mit feinen weißen Punkten; die Ränder mit feinem Hornrand, von dem sich gerade weiße Fasern ablösen. Blütenstand ca. 3 m hoch; Schaft 1 m lang, mit zahlreichen, bald vertrocknenden, einwärts gerollten, nadelförmigen, 6—9 cm langen, abwärts gerichteten Hochblättern. Traube dicht, 2 m lang; Blüten zu zweien auf sehr kurzen dicken Stielen, aus den Achseln der zurückgebogenen schwärzlichen linealen Deckblätter. Fruchtknoten $12^1/_2$ mm lang, länglich, grün, glatt; Röhre ebenso lang, am Grunde $2^1{}_2$ mm breit, grün; Segmente über 15 mm lang und 6 mm breit, in der Mitte schwach gekielt, grünlich, milchweiß gerandet; Staubfäden fast gerade, 6 cm lang, weiß, Antheren gelb, am Grunde zweispaltig; Griffel 6 cm lang.

Zentralamerika? Vielleicht auch nur Gartenhybride. War in Kew von Mr. T. H. Kellock im Jahre 1903 als A. Taylori Hort. erworben worden.

Unterscheidet sich von A. geminiflora in der Blütenfarbe und in der Gestalt der Blätter. Von A. angustissima Engelm. unterscheidet sie sich durch kürzere, weniger eingeschnürte Perianthröhren, gelbe Antheren (anstatt rote), durch weniger flache Blätter, welche an der Oberseite längs der Ränder fein gefurcht sind, dann durch den kräftigeren Blatthals und durch die breitere und plötzlicher gebuckelte Blattbasis.

A. Taylori Hort. Williams (ex Gard. Chron. (1874) I. 418; Gard. Chron. (1877) II. 621 fig. 125, Baker, Hdbk. Amaryll. 186) soll eine Hybride zwischen A. geminiflora und A. filamentosa (nicht A. densiflora!) sein. Es ist nicht ausgeschlossen, daß A. Wrightii wirklich dieser Bastard ist; in diesem Falle muß der Name A. Taylori Hort. vorgezogen werden.

49. A. Schottii Engelm.

Notes 17, Coll. Works 307 u. 315; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 303, Hdbk. Amaryll. 166; Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. VII (1896) 72 t. 29; Baker in Bot. Mag. (1897) t. 7567; Berger, Hort. Mortol. 14, 363. — A. geminiflora var. ?Sonorae Torrey in Bot. Mex. Bound. 214.

Rosetten auf ca. 5 cm dickem, ausläufertreibendem Wurzelstock, nicht sehr dicht, häufig einseitswendig gekrümmt. Blätter mit breit-eiförmiger, fast 4 cm langer und breiter Basis, am beiderseits verdickten Halse plötzlich verschmälert und schmal-lineal, 6 bis 7 mm dick, oberseits flach-konvex, in der Mitte 5—8 mm breit, nach oben allmählich verschmälert, an der Spitze die Ränder einwärts gebogen, ausgehend in einen 7—11 mm langen, schlanken, pfriemlichen und sehr spitzen kastanienbraunen, später grauen Endstachel; unterseits stark gewölbt, beiderseits matt heller oder dunkler grün und fein rauh; die Ränder mit feiner grauer Hornlinie und absplitternden,

mehr geraden als gerollten feinen Fäden; nach allen Seiten abstehend, aber dabei meist einseitswendig sichelförmig gekrümmt, lederig-fleischig, biegsam, 20—27 cm lang. Blütenstand (nach Bot. Mag.) 1,50—1,75 m hoch; Schaft schlank, mit ziemlich zahlreichen, aufrecht abstehenden, eiförmig gespitzten Schuppen; Blütentraube locker, einseitswendig, ca. 30 cm lang, mit leicht übergeneigter Spitze. Blüten sehr kurz gestielt, hellgelb, 5 cm lang; Fruchtknoten länglich-eiförmig, grün, plötzlich verschmälert und in die schlanke, trichterige Röhre übergehend; Segmente länglich, gelblich („zitronengelb"), stumpflich, anscheinend wenig ausgebreitet und nicht zurückgerollt; Staubfäden gegen den Schlund der Röhre eingefügt, kaum länger als die Segmente; Antheren gelb, 10—12 mm lang. Kapsel länglich, lederig, 12—13 mm lang, kurz geschnäbelt (Fig. 11 No. 3).

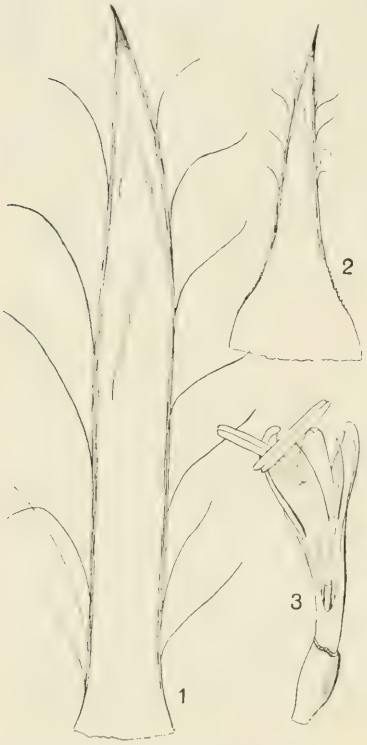


Fig. 11. 1 A. vestita S. Wats., Blatt. — 2 A. parviflora Torrey, Blatt. — 3 A. Schottii Engelm., Blüte. Alles $^1/_2$ n. Gr.

Südliches Arizona, auf den Bergen der Sierra del Pajarito bis 3600 m ü. M., zuerst von Dr. Schott im Jahre 1855 gesammelt; auf den Südabhängen der Berge von Santa Catalina meilenweite Strecken dicht bedeckend und fast unzugänglich gestaltend (Toumey); auf trockenen Abhängen im südwestlichen Arizona (C. G. Pringle, blühend und fruchtend 20. Mai 1881 — H. Kew!). Blühte zum ersten Male in Kew im März 1897.

Einheimischer Name: „Amole", der Wurzelstock dient den Eingeborenen als Seife und wird auf den Märkten verkauft.

Terracciano stellt A. Schottii als bloße Form zu A. geminiflora var. filifera Terracc. fil. Sie unterscheidet sich jedoch von A. geminiflora und den anderen Arten durch ärmlichere Rosetten, durch die rauhen Blätter, durch die gelben Blüten mit kurzen Staubfäden etc.

Kultiviert in La Mortola, 1905 eingeführt durch C. A. Purpus.

50. A. vestita S. Wats.

in Contr. Am. Bot. XVII, Proc. Acad. XXV (1890) 163.

Stammlos. Blätter in dichter Rosette, starr aufrecht abstehend, aus breiterer Basis dolch- oder schwertförmig, 20—30 cm lang, 12 bis 20 mm breit, vom letzten Drittel ab zugespitzt, in einen kräftigen, braunen, pfriemlichen, im Querschnitt 3-kantigen, ca. 10—15 mm langen Endstachel ausgehend; oberseits flach, unterseits konvex, die jüngeren ganz mit einem dünnen weißen, später abfallenden Ueberzug bedeckt, später oberseits frisch grün mit rundlichen Flecken, rückseits mit weißen Linien; am Rande mit kräftiger Hornlinie und beiderseits mit mehreren sehr kräftigen, bogig abstehenden oder zu-

rückgekrümmten Fasern. Schaft mit zahlreichen borstigen, am Rande kurz-dreieckigen und 4—5 mm breiten, ca. 5—7 cm langen, aufrecht abstehenden Hochblättern. Blüten fast sitzend; Ovarium ca. 16 mm lang, länglich, Röhre trichterig, Segmente schmal-länglich, 12 mm lang, Staubfäden mehr als doppelt so lang. Kapsel breit, verkehrt-länglich, 12 mm lang (Fig. 11 No. 1).

Mexiko, im Staate Jalisco, bei Guadalajara auf trockenen Bergabhängen auf Porphyr (Pringle No. 2432! - Blühend am 8. Nov. 1889 - Herb. Dahlem, Kew, München).

Aehnlich A. filifera, aber Blätter mit kräftigeren Fasern etc. Bisher nicht lebend eingeführt.

51. A. filifera Salm.

Hort. Dyck. 8 u. 309, in Bonplandia VII. 94; Lem. in Ill. Hort. VII. t. 243; C. Koch in Wochenschrift (1860) 39; Jacobi, Versuch 35 u. 198; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 303 fig. 49, Hdbk. Amaryll. 166; Ricasoli, Mon. Ag. 6 fig. 1; Gard. Chron. (1881) I. 757 fig. 135—138 (bunte Form); Terracc., Primo Contr. 19; Berger in Gartenwelt II (1898) 591.

Rosetten stammlos, seitlich sprossend und Ausläufer treibend, sehr dicht und reichblättrig, mit dicker kegelförmiger Blattknospe, im Umriß fast kugelig oder halbkugelig, ca. 50—65 cm im Durchmesser. Blätter allseitswendig abstehend, etwas aufwärts gebogen, lederig-fleischig, steif, dabei aber biegsam, 21—25 cm lang oder mehr, dolchförmig, über der Basis etwas verschmälert und oberhalb der Mitte etwa 3 cm breit, lanzettlich oder länger gespitzt, mit einem 15—20 mm langen Endstachel, derselbe anfangs kastanienbraun, später vergrauend, oberseits breit gerinnt, etwa 3 mm breit am Grunde, rückseits gerundet oder schwach gekielt, schlank, pfriemlich, spitz und stechend, (an Blättern jüngerer Exemplare schlanker, länger und schmäler gefurcht); oberseits am Grunde flach-konvex, von der Mitte ab sehr seicht ausgehöhlt, unterseits stärker konvex, namentlich am Grunde und unter der Spitze: mattglänzend-grün, glatt, auf beiden Seiten mit 2—3 sich spitzwinklig treffenden, bis 2 mm breiten weißen Linien; die Ränder scharf mit feiner, schmaler hellgrauer oder weißer Hornlinie, welche in je 5—6 feine gekrümmte, ca. 7 cm lange Fäden absplittern. Blütenstand bis $2^1/_2$ m hoch, gerade, kräftig; Schaft mit zahlreichen sich deckenden pfriemlichen, anliegenden, obenhin schuppenförmigen und abstehenden Hochblättern; Blütenähre $^3/_4$ der ganzen Länge einnehmend, sehr dicht; Blüten zu zweien, auf ganz kurzen abstehenden Stielen, gestützt von einem linealen grünlichroten Deckblatt, fast von der Länge der Blumen. Blüte etwa 5 cm lang; Fruchtknoten grün, stumpf 6-rippig; Röhre kegelig-trichterig, 6-furchig, grüngelb, glatt, 1 cm lang; Zipfel fast gleichlang, lineal, stumpflich, $1^1/_2$ cm lang, anfangs grünlich, später bräunlich, zurückgerollt; Staubfäden ca. 4 cm lang oder mehr, im Schlunde eingefügt, grünlich oder rötlich punktiert, später rotbraun; Antheren 12 mm lang, rotbraun. Griffel die Staubfäden überragend, kräftig, mit dreilappiger kopfiger Narbe. Kapsel länglich, 3-kantig.

Mexiko, Pachuca, im Jahre 1905 von C. A. Purpus nach La Mortola eingeschickt, aber bereits Anfang der 30er Jahre des vorigen Jahrhunderts eingeführt und allgemein verbreitete sehr schöne Art.

Variiert reichlich in der Länge und Breite der Blätter und ebenso in bezug auf deren Färbung von helleren bis dunkleren grünen Tönen, und ebenso sind die Fäden der Blattränder weiß, grau, gelb oder braun[1]).

Die Ausläufer, aus denen die Pflanze leicht vermehrt werden kann, sind dicht dachziegelig von schuppenförmigen dreieckigen Niederblättern bedeckt.

var. filamentosa Baker

in Gard. Chron. l. c., Hdbk. Amaryll. l. c.; Ricasoli, Mon. Ag. l. c.; Terracc., Primo Contr. l. c. — A. filamentosa Salm in Bonplandia VII. 94; Jacobi, Versuch 36, 199; Baker in Saund. Ref. Bot. t. 164. — ? A. pseudofilifera Ross und Lanza in Bull. Soc. Scienze nat. Palermo No. 4. 1892.

Blätter länger, bis über 50 cm, und verhältnismäßig viel schmäler, sparriger und unregelmäßiger gestellt.

Mexiko; gleichfalls seit langer Zeit eingeführt; in den Gärten auch unter dem Namen A. filifera major verbreitet. Hierher gehört wohl: C. V. Hartmann No. 556, San José bei Chihuahua: „Einheimischer Name Tju-wi Tar. Liefert das beste Bier von allen Agaven in Tarakumareland" (H. Kew).

A. Romani Hort. De Smet, Besaucèle Cat. rais. 26, ist eine Hybride der A. filifera[2]). Solche Formen sind wohl auch die ebenda erwähnten A. Ortgiesiana[3]) („Blätter sehr schmal, grün, mit schwarzen Rändern"), A. Ortgiesiana brevifolia und A. nigromarginata („jolie petite plante formant une rosette de feuilles verdes bordées d'un liséré noir").

A. Villarum Hort. — Rev. Hort. (1886) 465; Kew Bull. add. ser. IV. 15; Nich. Dict. Suppl. 28; Berger, Hort. Mortol. 15 u. 365. — A. Villae Pirotti ex Baker in Kew Bull. (1892) 2.

Rosette stammlos, locker, etwa 20—40-blättrig, ca. 40 cm hoch und 60 cm breit. Blätter aufrecht abstehend, vom $3^1/_2$ cm breiten Grunde aus allmählich verschmälert, oberseits flach ausgehöhlt, mehr so nach der Spitze hin, ausgehend in einen kräftigen, spitzen, anfangs braunen, 3 cm langen, oberseits rinnenförmig vertieften, am Rücken weit zungenförmig herabgreifenden Endstachel; unterseits konvex, beiderseits glatt oder schwach rauh, unterseits etwas dunkler grün, ohne grüne Längslinien, die Ränder mit $1^1/_2$ cm breitem, anfangs braunem, später vergrauendem, spärlich absplitterndem Hornbande. Blütenstand ährenförmig; Blüten meist zu zweien, auf 5—7 mm langen Stielen mit dreieckigen Deckblättern am Grunde, ohne Staubfäden 4 cm lang. Fruchtknoten länglich, unter den Segmenten etwas eingeschnürt. Segmente länglich, 17 mm lang, am Grunde zu einer sehr kurzen Röhre vereinigt, die inneren am Rücken gekielt. Staubfäden doppelt so lang, Antheren bräunlich, 9 mm lang; Griffel schließlich so lang wie die Staubfäden.

Hybride; soll im Jahre 1886 in Italien aus A. filifera und A. xylinacantha erzogen worden sein, und zwar soll erstere der Samenträger gewesen sein.

Die Pflanze trägt den Namen der Gebrüder Villa, Handelsgärtner in Cornigliano, deren einer längere Jahre in La Mortola ein sehr tüchtiger Obergärtner war.

Die Pflanze ist mehr kurios als hübsch, da sie zwei verschiedene Sektionen verbindet. Nach ihrem Habitus, besonders der Blätter, stelle ich sie in die Nähe der A. filifera.

52. A. schidigera Lem.

in Catalog Verschaffelt 1861, in Ill. Hort. IX. t. 330; Jacobi, Versuch 36, 200; Hook. fil. in Bot. Mag. t. 5641; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 303, Hdbk. Amaryll. 166; Ricasoli, Mon. Ag. 6; Besaucèle, Cat. rais. 25; Berger in

1) Besaucèle, Cat. rais. 25, nennt folgende Namen: A. filifera candida superba, viridis, splendens, elatior, longifolia, mediopicta und immaculata.

2) Rosette reichblättrig; Blätter lineal-lanzettlich, dunkelgrün, oberseits flach, gegen die Spitze etwas konkav; Endstachel 10 mm lang, schwarzbraun, kräftig, oberseits bis zur Spitze ausgefurcht; Ränder mit 1—2 mm breiter, etwas absplitternder und fast ganzrandiger brauner Hornlinie. Kult. in Kew.

3) A. Ortgiesiana Todaro (in H. Kew) ist wohl nur eine Form der A. filifera var. filamentosa.

Gartenwelt II (1898) 592 mit Figur, Hort. Mortol. 14, 363. — A. filifera var. schidigera Terracc., Primo Contr. 19. — A. filifera var. pannosa und var. adornata Scheidw. in Compte Rendu Soc. Roy. Agr. et Bot., in C. Koch, Wochenschrift 1861 No. 36.

Rosetten flach-kugelig einfach, niemals seitlich sprossend oder ausläufertreibend, sehr reichblättrig, mit dickem kugeligen, durch die angeschwollenen Blattbasen verdeckten Zentralkörper, 0,70—1 m im Durchmesser. Blätter allseitswendig abstehend oder etwas aufwärts gekrümmt, mit 7 cm breiter (und fast ebenso langer), dreieckig-eiförmiger, am Halse stark bikonvex verdickter Basis, darauf plötzlich zusammengezogen, schmal lineal, bis ca. 50 cm lang, und in der Mitte ca. 14 mm breit, nach oben sehr allmählich verschmälert, an der Spitze

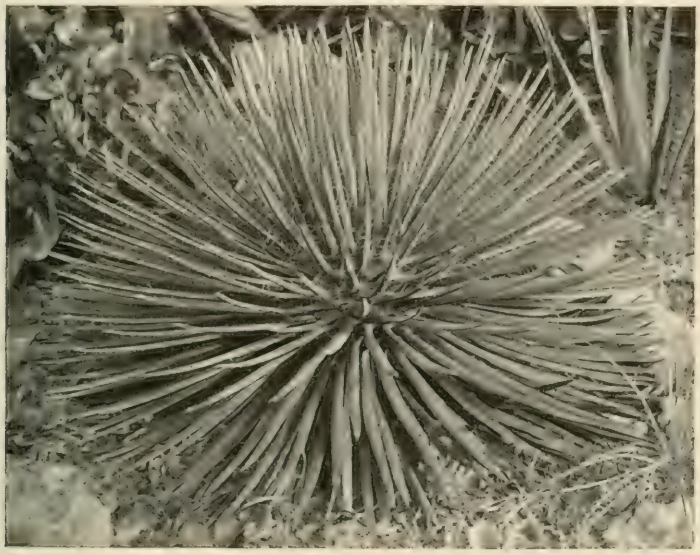


Fig. 12. A. schidigera Lem., $^1/_{10}$ n. Gr.

aber plötzlich zusammengezogen in einen kurzen (7—12 mm) halbkegeligen, oberseits breit gerinnten und am Grunde 3 mm breiten Endstachel (an jüngeren Exemplaren schlanker); beiderseits konvex, nur oberseits gegen die Spitze flacher, wenn vertrocknet beiderseits fast gekielt, hellgrün, an den Rändern eingefaßt von einer feinen Hornlinie, von der sich zahlreiche und sehr lange dünne Fäden abrollen. Blütenstand 3,50 m hoch, der Schaft etwas über 1 m, am Grunde 5 cm dick, rötlich, mit ziemlich zahlreichen, aufrecht abstehenden, aus dreieckigem, 15 mm breitem Grunde pfriemlich mit dunkler Stachelspitze endend, mehr oder minder 15 cm lang; die Blütentraube sehr dicht, die unteren Blüten zu zweien, die obersten einzeln, auf sehr kurzen dicken Stielen; die untersten Deckblätter zurückgeschlagen, sehr schlank und fadenförmig, mehr oder minder 13 cm lang, die obersten ganz bedeutend kürzer. Perianth 50—55 mm lang; Fruchtknoten länglich-eiförmig, Samenhöhle 11 mm lang, darüber verschmälert in einen 7—8 mm langen Hals, der in die schmal-trichterige 15 mm lange Röhre übergeht; Zipfel 15—16 mm lang, lineal,

ziemlich schmal, stumpf, fast gleich, bald zurückgerollt, braunrot. Staubfäden kurz unter dem Schlunde eingefügt, rotbraun, mehr oder minder 30—35 mm lang, schlank; Antheren 20 mm lang, braun. Griffel die Staubfäden schließlich überragend. Kapsel 25 mm lang, holzig, schwarz, länglich, am Grunde plötzlich zusammengezogen, oben in einen kurzen Schnabel verlängert, stumpf 3-kantig und ziemlich tief 3-furchig, jedes Fach mit 3—5 feinen erhabenen Längsnerven; Samen halbrund, mattschwarz, 4 mm lang, runzelig gerandet (Fig. 12).

Mexiko, 1861 durch Jean Verschaffelt in Gent eingeführt. Blühte zuerst im November 1865. — In La Mortola in zahlreichen Exemplaren kultiviert, die obige Beschreibung der Blüten nach einem Exemplar, das im Juli 1909 blühte.

Auch diese Art variiert in bezug auf die Breite der Blätter, deren Färbung und Befaserung. A. Taylori Besaucèle, Cat. rais. 25 ist A. schidigera mit breiten Blättern.

Ich sehe in A. schidigera eine sehr distinkte Art, welche durchaus nicht mit A. filifera als Varietät vereinigt werden sollte. Der dicke, kugelige Stamm, die Form der Blätter, und namentlich des Endstachels, weichen zu sehr von allen Varietäten der letzteren ab. Außerdem bildet A. schidigera niemals Ausläufer etc., sondern stirbt nach der Blüte ganz ab. Wenn Lemaire (siehe Jacobi, Versuch 201) angibt, daß A. schidigera wahrscheinlich wiederholt zu blühen imstande sei, so ist das ein Irrtum.

Jacobi gibt an, daß auf einer im April 1864 zu Brüssel stattgehabten Auktion die zwei schönsten Exemplare dieser Art mit je 560 Franks verkauft wurden. Jetzt ist sie bedeutend häufiger geworden. Es sollte diese schöne Art in keinem Garten fehlen.

A. Leopoldii Hort., Nich. Dict. Suppl. 82; W. Watson in Gard. Chron. (1912) II. 414 und 1913. I. 11 fig. 10 und 11. — A. disceptata J. R. Drumm. in Bot. Mag. (1912) t. 8451.

Stammlos oder doch der Stamm dicht von Blättern bedeckt. Blätter zahlreich in dichter Rosette, lederig-faserig, die äußeren abstehend, aber nicht zurückgebogen, die inneren etwas aufsteigend, die obersten einwärts gekrümmt, mit verdickter und eiförmig verbreiterter, bis 25 mm quer messender Basis und linealer, ca. 10 mm breiter und ca. 30—40 cm langer Spreite, ziemlich stumpf gespitzt, mit ca. 5 mm langem Endstachel, beiderseits konvex, glatt, hellgrün, gegen die Spitze hin und namentlich unterseits mit unregelmäßigen weißen Streifen, die Ränder papierweiß, zuletzt in lockig gerollte weiße Fäden absplitternd. Blütenstand 1,65 m hoch; Schaft die Hälfte der ganzen Länge, mit halbhäutigen, etwas anliegenden Hochblättern, dieselben aus dreieckiger Basis pfriemlich gespitzt, die mittleren ca. 25 mm lang. Blüten in lockerer Aehre, zu zweien, horizontal abstehend, auf sehr kurzen Stielen; Deckblätter deltoid, häutig. Fruchtknoten 1—2 cm lang und 5 mm dick, grün, dunkelrot punktiert; Röhre 12 mm lang, über dem Ovarium $2^1/_2$ mm breit, grün, rotgestreift; Segmente zurückgerollt über 12 mm lang, 5 mm breit, grün, an den Rändern gerötet; Staubfäden ca. 5 cm lang, gerötet, Antheren gelb. Kapsel 15 mm lang und 8 mm dick, Samen schwarz, glatt, aber nicht glänzend, ca. 4 mm lang.

Gartenhybride zwischen A. filifera (♂) und A. schidigera var. (♀), Ende der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts von Dr. W. B. Kellock, Stamford Hill, London N. erzogen. Blühte in Kew im Oktober 1911.

Kellock hatte, wie W. Watson l. c. angibt, seine Sämlinge in zwei Gruppen geteilt (A. Leopoldii No. I und A. Leopoldii No. II), dieselben variierten in Länge und Breite der Blätter, und in Länge und Lockung der Randfäden. Die A. disceptata J. R. Drumm. gehörte zu A. Leopoldii No. II.

Nach W. Watson nannte Kellock die Varietät seiner A. schidigera = A. princeps.

53. A. Treleasii J. W. Toumey

in Rept. Miss. Bot. Gard. XI (1901) 75 t. 32 u. 33.

Stammlose, zahlreiche Ausläufer treibende, etwas einseitswendige, 20—40-blättrige Rosetten. Blätter 20—40 cm lang, 15—25 mm breit,

aus eiförmiger Basis lineal, lang zugespitzt, meist etwas einseitig verbogen; oberseits flach, unterseits konvex; Endstachel hornig, bräunlich, 12—19 mm lang, pfriemlich oder oberseits etwas abgeflacht und gefurcht; Ränder an der Basis häutig (nicht gezähnelt), nach oben mit schmaler, sich fadenförmig ablösender horniger Einfassung; dieselbe auf den benachbarten Blättern keine weißen Male hinterlassend; Fäden nicht zahlreich, zerbrechlich. Schaft 1,80—2,50 m hoch, mit ziemlich schmalen Hochblättern. Blüten gelb, 30—50 mm lang, gewöhnlich zu zweien, seltener zu 3—6, in langer, ziemlich dichter, allseitswendiger Traubenähre. Deckblätter (wenigstens die obersten) sehr klein, dreieckig, zugespitzt, kaum so lang wie die Blütenstiele. Ovarium doppelt so lang wie breit; Röhre trichterig, kürzer als die Segmente, dieselben verkehrt eilänglich oder fast lineal, an den Rändern und der Spitze einwärts gekrümmt; Staubfäden über der Mitte der Röhre eingefügt, die Segmente um deren halbe Länge überragend.

Arizona, Südabhänge der Santa Catalina-Berge, besonders am Castle Rock, in Gemeinschaft mit A. Schottii, bei 2200 m über dem Meere.

Die obige Beschreibung ist nach der des Autors gegeben: die Art steht habituell der A. Schottii nahe, ist aber größer, die Blätter sind fast doppelt so breit und tiefer grün. Auch diese Pflanze wird von den einheimischen Mexikanern und Indianern als Amole benutzt.

Die Pflanze trägt den Namen von Prof. W. Trelease, früher Direktor des Missouri Botanic Garden und Autor vieler wichtiger Arbeiten über Agave, Yucca etc.

Durch die nach Angabe des Autors einwärts gebogenen Segmente scheint die Art von den übrigen der Sektion abzuweichen, vermutlich ist jedoch die ganze Infloreszenz wie bei A. Schottii.

54. A. parviflora Torrey

in Bot. Mex. Bound. 214; Engelmann, Notes 18, Coll. Works 307; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 303, Hdbk. Amaryll. 166; J. Mulfobd in Rept. Miss. Bot. Gard. VII (1896) 73 t. 30; Trelease in Popular Science Monthly (December) 1910. 12 fig. 10—12.

Rosetten klein, reichblättrig, ausläufertreibend. Blätter aufrecht abstehend oder leicht einwärts gekrümmt, ca. 7 cm lang, ziemlich dick und derb, an der Basis dreieckig-eiförmig, am Blatthalse (oder auch etwas darunter oder darüber) fein gezähnelt, darauf allmählich zugespitzt oder auch lineal-lanzettlich, dunkelgrün, oberseits konkav, unter der Spitze die Ränder kurz tütenförmig eingerollt, in einen etwa 1 cm langen, pfriemlichen, jedoch oberseits am Grunde kurz und schmal gefurchten rotbraunen Endstachel ausgehend, unterseits gewölbt, nach der Spitze hin schwach gekielt, an den Rändern fein weiß berandet und mit 5—6 kurzen absplitternden weißen Fasern gegen die Spitze des Blattes. Blütenschaft dünn und schlank, 1,20 bis 1,50 m hoch; Brakteen sehr schmal, auf breiterer Basis. Blüten zu zweien bis vieren (oder mehr), kurz gestielt, klein, nur 15 mm lang. Fruchtknoten länglich, Röhre über dem Fruchtknoten etwas gekrümmt, breit glockig, 8 mm lang, Segmente sehr kurz, länglich; Staubfäden im Grunde der Röhre eingefügt, die Segmente überragend. Kapsel eiförmig oder kugelig, kurz geschnäbelt, ca. 1 cm lang und breit; Samen halbkreisrund, $2^1/_2$ mm lang (Fig. 11 No. 2).

Süd-Arizona, auf verschiedenen Sierras in der Pimeria Alta (Schott, im Juli 1855, blühend).

Mexiko, bei Chihuahua, auf trockenen Porphyrhügeln (Pringle No. 1995! — Fruchtend am 6. Sept. 1888. — Herb. Kew).

Nach J. Mulford sind die mexikanischen Exemplare von denen aus Arizona etwas verschieden, und zwar sollen sie etwas längere (bis 10 cm) und schmälere Blätter haben; auch die Blüten seien etwas länger.

Eine der hübschesten und kleinsten Arten der Gattung. Ich verdanke lebende Exemplare der Freundlichkeit des Herrn Dr. F. Franceschi in Sa. Barbara, Kalifornien.

Sekt. 3. Schoenoagave [1]).

Juncineae Jacobi. — Striatae Baker (z. Teil). — Juncinées Besaucèle (z. Teil).

Segmente zu einer langen trichterigen Röhre verwachsen, an der freien Spitze eiförmig, stumpflich oder kurz gespitzt, gerade vorstehend oder wenig auswärts gekrümmt, grün, an den bleicheren Rändern etwas einwärts gebogen. Fruchtknoten so lang oder kürzer als die Röhre, von den herablaufenden Mittelrippen der Segmente 6-kantig. Staubfäden um die Mitte der Röhre eingefügt, lang und schlank. Kapsel scharf 3-kantig. Blüten sehr kurz gestielt, in ährenförmigen Trauben meist zu zweien, nach oben einzeln; Schäfte schlank, grün oder braungrün, mit zahlreichen schmalen, lang gespitzten, weißen, weichen und papierartig dünnen Hochblättern.

Rosetten meist sehr reichblättrig, nach dem Blühen sich teilend und vielköpfige kurze Stämme bildend. Blätter schmal, steif und derb, im Querschnitt 3-kantig oder rhombisch, von feinen grauen und grünen Längsnerven dicht durchzogen, an den Rändern mit einer schmalen Knorpellinie eingefaßt und von feinen, aber scharfen Zähnen rauh, mit derbem stechenden Endstachel.

Geographische Verbreitung siehe Karte I.

Schlüssel.

A. Blätter im Querschnitt oben flach, unterseits gekielt.
  a. Blätter 12—15 mm breit. 55. A. falcata.
  b. Blätter nur etwa halb so breit.
    α. Blätter ca. 35 cm lang. 57. A. stricta.
    β. Blätter ca. 12—15 cm lang. 58. A. echinoides.

B. Blätter beiderseits gekielt, ca. 7 mm breit, im Querschnitt fast rhombisch. 56. A. striata.

55. A. falcata Engelm.

Notes (1875) 16, Coll. Works 307; Baker, Hdbk. Amaryll. 185. — ? A. californica Jacobi, Nachtr. I (in Abh. Schles. Ges., Nat. Abt. 1868) 162. — A. californica Baker in Gard. Chron. (1877) II. 556; Ricasoli, Mon. Ag. 25. — A. striata var. californica Terracc., Primo Contr. 16. — A. paucifolia Tod., Hort. Bot. Pan. I. (1876—78) 77 t. 19; Baker, Handb. Amaryll. 185; Berger, Hort. Mortol. 13 u. 362.

Rosetten ziemlich reichblättrig, ca. 70—80 cm breit und 60 cm hoch. Blätter steif abstehend, gerade oder auch mehr oder minder sichelförmig gekrümmt, 40—50 cm lang, an der eiförmigen Basis 55—60 mm breit und ca. 15 mm dick, lineal, allmählich zugespitzt, am Grunde 23, in der Mitte mehr oder minder 15 mm breit, oberseits

1) Von σχοῖνος = die Binse, wegen der Form der Blätter einiger Arten.

flach, etwas einseitig und deutlich gekielt, gegen die Spitze die Ränder etwas erhöht und daher etwas rinnenförmig, unterseits stark konvex und gekielt, der Querschnitt fast 3-kantig, beiderseits mit zahlreichen grauen und weißen Längslinien, an den Rändern von feinen knorpeligen Zähnen sehr rauh; Endstachel 22—35 mm lang, schlank, sehr spitz und hart, am Rücken gekielt, oberseits am Grunde breit gerinnt und kurz herablaufend, in der Jugend braun, dann dunkler und zuletzt vergrauend. Blütenstand aufrecht, ca. 2 m hoch; Schaft schlank, ca. 1,10 m hoch und 22 mm dick, fein gefurcht, mit nicht sehr zahlreichen weißen Hochblättern, die untersten aufrecht, anliegend, aus breit-deltoider Basis lang-pfriemlich gespitzt, steif, 12—13 mm lang, die folgenden häutig, zurückgebogen, nur halb so lang, die obersten

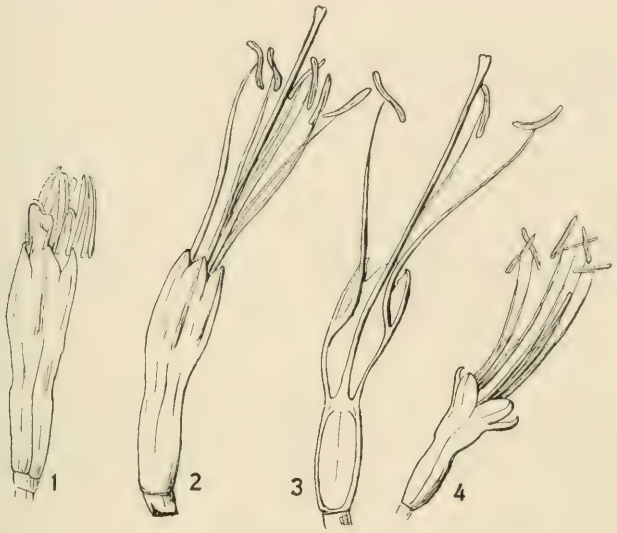


Fig. 13. 1—3 A. falcata Engelm. 4 A. stricta Salm. $^3/_4$ n. Gr.

nur 3 cm. Blütenstand locker; Blüten zu zweien; Blütenstiele dick, 3—4 mm lang; Deckblätter pfriemlich gespitzt, zurückgebogen. Blüte 35—40 mm lang, grün, eigentümlich runzelig; Fruchtknoten 15 mm lang und 6—8 mm breit, 3—6-kantig; Segmente zu einer außen 6-kantigen engtrichterigen, ca. 14—17 mm langen, unten 5, oben 8 mm breiten Röhre verwachsen, am Saum für etwa 6 mm frei; äußere Segmente eiförmig, gespitzt, scharf gekielt, innere viel stumpfer, alle gerade vorstehend, grün, an den Rändern etwas einwärts gekrümmt und weiß. Staubfäden trüb-hellviolett, etwas oberhalb der Mitte der Röhre eingefügt, schlank, 45 mm lang; Antheren gelb, 14 mm lang. Griffel die Staubfäden sehr bald überragend, ebenso gefärbt, 7 cm lang, schlank mit kopfig verdickter 3-lappiger Narbe. Kapsel 15—20 mm lang, 3-kantig, rundlich oder länglich; Samen fast halbkreisförmig, 4 mm lang, 3 mm breit, glänzend schwarz (Fig. 13 No. 1—3).

Mexiko, Coahuila bei Saltillo und Buena Vista, zuerst von Wislizenus und Gregg in den Jahren 1846—48 gesammelt; auf trockenen Hügeln bei Jimulco (Pringle No. 7! — 13. Mai 1885); auf gebirgigem Terrain der Hazienda Tortuga bei der Station Sauceda bei

1500 m ü. M., einheimischer Name „Espadin“ (Endlich No. 879a! Herb. Dahl.): Sierra de Parras (C. A. Purpus im Jahre 1905, lebende Pflanze, kultiviert in La Mortola, blühte 1910 zum ersten Male).

var. 1. microcarpa Berger n. var. — Blätter kürzer, nur „28 bis 38 cm lang“, mit großem und kräftigem Endstachel. Kapsel auffallend klein, rundlich, nur etwa 12—13 mm lang.

Coahuila, an Bergabhängen im Süden der Sierra de la Paila, Station Marte, bei 1300 m ü. M. (Endlich No. 879! — Herb. Dahl.).

var. 2. espadina Berger n. var. — Blätter länger und schmäler als beim Typus und mit kleinerem Endstachel.

Nuevo Leon, auf trockenen Ebenen und Bergabhängen bei 1600—2000 m (Endlich No. 630! — Herb. Dahl.).

Die Varietät liefert die als „Espadin“ bekannten Fasern, während nach Endlich der Typus und var. microcarpa nicht auf Fasern ausgebeutet werden.

A. falcata ist eine interessante und schöne Pflanze, mit bajonettartig abstehenden steifen Blättern. Es gibt violett oder rotbraun gefärbte Formen. Die Pflanze ist sehr variabel, auch nach Standort und Alter. An ungeteilten Rosetten sind die Blätter gerade, an älteren vielköpfigen Stöcken, die schon geblüht haben, sind die Blätter mehr oder minder stark sichelförmig gebogen. A. paucifolia Todaro fällt gewiß mit A. falcata zusammen, nur ist die Pflanze stattlicher als Todaros Habitusbild es erscheinen läßt. Ebenso ist meiner Ansicht nach so gut wie sicher die A. californica Jacobis gleich der Hesperoyucca Whipplei. Seine Beschreibung paßt ganz auf diese Pflanze, namentlich die konkave Oberseite der Blätter, der kurze Endstachel und die Heimatsangaben.

56. A. striata Zucc.

in Nov. Act. Acad. Leopold.-Carol. XVI. (1833) 2. 678; Dietr. in Allgem. Gartztg. XII. 217; Salm, Hort. Dyck. 307, in Bonplandia VII. 95; Kunth, En. V. 832; Jacobi, Versuch 154; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 556 fig. 109, Hdbk. Amaryll. 184; Terracc., Primo Contr. 6; Besaucèle, Cat. rais. 27.

Rosette im Alter kurzstämmig und verzweigt, sehr reichblättrig. Blätter allseits steif abstehend, nur die äußersten schwach gebogen, ca. 40—45 cm lang, dem Stamme mit dreieckig-eiförmigem, bis $3^1/_2$ cm breitem, sehr glattem Grunde aufsitzend, bei 4—5 cm oberhalb der Basis ca. 12 mm dick, darauf lineal und allmählich zugespitzt, in der Mitte etwa 7 mm breit, beiderseits, besonders aber unten, gekielt konvex, der Querschnitt rhombisch, graugrün oder fast weißgrau bereift und von feinen, dunkler grünen parallelen Längslinien gestreift; Endstachel verhältnismäßig klein, 6—8 mm lang, 3-kantig, braun; die Ränder fein knorpelig und fein gesägt-gezähnt. Blütenstand (nach Dietrich aus Jacobi!) etwas seitlich geneigt, 10—12 Fuß hoch, Schaft am Grunde 2 Zoll dick, bläulichgrün, dicht mit 7—10 mm langen weißen, nur an der Basis grünlichen, weichen, band- oder fadenförmigen Hochblättern besetzt; die Aehre sehr dicht und dick, „ringsum blühend“. Fruchtknoten 10 mm lang, länglich, etwas 3-kantig, grün, Blütenhülle etwas über einen Zoll (über 25 mm) lang, röhrenförmig, grün, nach oben zu ein wenig in den 6-lappigen Saum erweitert, dessen Einschnitte aufrecht, eirund, sehr stumpf und mehr oder weniger weiß gerändert sind; Staubfäden bläulichgrün, Antheren lilafarben. Griffel zuletzt gleichlang, oben ebenfalls lilafarben, mit stumpfer, schwach dreieckiger Narbe.

1. var. recurva Baker

in Gard. Chron. (1877) II. 556. fig. 110, Hdbk. Amaryll. 184. — A. recurva Zucc. in Abh. math.-phys. Kl. d. Kgl. bayr. Akad. d. Wiss. IV. 22; Kunth, En. V. 832; Jacobi, Versuch 158. — A. striata Hooker in Bot. Mag. t. 4950.

Blätter wie bei voriger, aber länger (bis 60 cm) und auch mit etwas mehr verlängerter Basis, beiderseits stärker konvex gekielt, graugrün und die grauen Linien etwas breiter und auffallender, länger und mehr allmählich zugespitzt, elegant zurückgebogen und seitlich sichelförmig gekrümmt. Blütentraube lockerer, namentlich nach der Spitze hin. Blüte 28—30 mm lang; Fruchtknoten 6-kantig, Segmente in eine trichterige, 13 mm lange Röhre verwachsen, die freien Enden der äußeren etwa 7 mm lang, eiförmig, kurz gespitzt, innere breiter, stumpf gerundet, bleicher; Staubfäden etwas oberhalb der Mitte der Röhre eingefügt, ca. 5 cm lang, Antheren 15 mm lang.

2. var. Mesae Berger n. var.

Blätter zahlreich, elegant zurückgebogen, sehr lang, beiderseits stark konvex, jedoch nicht so ausgesprochen kantig wie beim Typus, grün, die grauen Linien wenig auffallend; Endstachel klein, 3-kantig, 5 bis 10 mm, braun.

Mexiko: im Staate Hidalgo bei Real del Monte (Karwinsky); in der Umgebung von Tizapan auf Gebirgshängen und in Hochtälern bei ca. 1500—1800 m ü. M. — Einheimischer Name „Estoquillo“ oder „Guapilla“ (R. Endlich No. 1002! — Herb. Dahl.). — Var. 2, im Staate Hidalgo auf der Sierra della Mesa (C. A. Purpus 1905 — lebende Pflanzen in La Mortola!).

A. striata liefert eine dem Espadin ähnliche Faser (Qualität geringer als Ixtle Fieber). Vor der Entfaserung werden die Blätter mit kochendem Wasser behandelt (Endlich).

Baker gibt die Länge der Blätter der var. recurva auf 3—4 Fuß = 1,00 bis 1,20 m, Jacobi sagt „über 2 Fuß“. Junge ungeteilte Rosetten in kräftiger Entwicklung mögen vielleicht längere Blätter haben und Bakers Maßangaben erreichen. Unsere alte, verzweigte Pflanze in La Mortola hat die Blattlänge etc., wie oben angegeben.

Von A. striata, dem Typus, besitzen wir in La Mortola jüngere Pflanzen, die bisher noch nicht geblüht haben. Sie entsprechen genau der Zuccarinischen Beschreibung und stimmen auch mit der Jacobis, bis auf den Endstachel. Nach Zuccarini ist derselbe 4—5 Linien, also 8—10 mm, nach Jacobi jedoch zollang, also mehr als doppelt so lang. Unsere Pflanzen haben kurze Endstacheln.

57. A. stricta Salm

in Bonplandia VII (1859) 94; Jacobi, Versuch 153, Nachtr. II. 170. — A. striata var. stricta Baker in Gard. Chron. (1877) II. 556, Hdbk. Amaryll. 184; Ricasoli, Mon. Ag. 23; Terracc., Primo Contr. 16. — A. Hystrix Hort. Belg. ex Jacobi l. c.; Besaucèle, Cat. rais. 28.

Pflanze im Alter vielköpfig mit mehrfach verzweigtem dicken Stamme, größere Büsche bildend: Rosetten außerordentlich dicht und vielblättrig, fast kugelig im Umriß. Die Blätter gerade abstehend oder schwach einwärts gekrümmt, ca. 35 cm lang oder an jüngeren Exemplaren etwas länger, mit verhältnismäßig langer (ca. 7 cm), mehr deltoider als eiförmiger Basis, am Grunde $4^1/_2$ cm breit, darauf lineal, in der Mitte 8 mm breit, darauf wenig verschmälert, aber an der Spitze ziemlich plötzlich in den 20—25 mm langen Endstachel zusammengezogen, derselbe scharf stechend, am Grunde 4—5 mm breit, 3-kantig oder rhombisch 4-kantig; Blattspreite beiderseits schwach schief gekielt, etwas mehr unterseits, im Querschnitt flach-rhombisch,

hell- oder dunkelgrün, mit zahlreichen, aber wenig auffallenden grauen Längslinien; an den Rändern von feinen knorpeligen Zähnen rauh. Blütenstand aufrecht oder etwas schiefgestellt, 2,25 m lang; Schaft schlank, 23 mm im Durchmesser, grün, glatt, dicht mit Hochblättern besetzt, dieselben aus dreieckiger Basis sofort stark zusammengezogen bzw. zugespitzt, die untersten 7 cm lang, die folgenden pergamentartig, dünn, bald vertrocknend und weißlich, nach oben allmählich kleiner werdend. Traube etwa 70 cm lang, dicht und reichblütig; Blüten zu zweien oder dreien, sehr kurz gestielt, aus der Achsel kleiner,

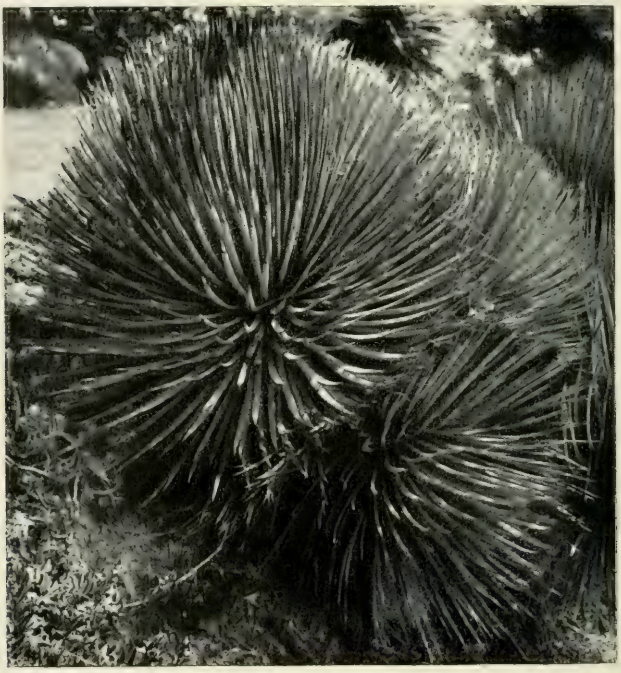


Fig. 14. A. stricta Salm, ca. $^1/_{10}$ n. Gr.

pfriemlich gespitzter häutiger Deckblätter, ca. 3 cm lang (getrocknet!). Fruchtknoten 9—10 mm, über der trichterigen Röhre verschmälert, Röhre ca. 12—13 mm lang; Segmente eiförmig, kurz gespitzt, die inneren stumpfer, aufrecht abstehend oder wenig spreizend, ca. 6 mm lang; Staubfäden unterhalb der Mitte der Röhre eingefügt, ca. 35 mm lang, Antheren 9 mm lang; Griffel die Staubfäden bald überragend (Fig. 13 No. 4 und Fig. 14).

Mexiko; jetzt häufig in Kultur. In La Mortola große vielverzweigte Stöcke.

Nicholson (Dictionary of Gardening I. 41) erwähnt eine A. Richardsii Hort., welche obiger sehr nahestehen soll.

58. A. echinoides Jacobi,

Nachtr. I (1868) 163. — A. striata var. echinoides Baker in Gard. Chron. (1877) II. 556, Hdbk. Amaryll. 184; Ricasoli, Mon. Ag. 23; Terracc., Primo Contr. 17.

Kurzstämmig; Blätter sehr zahlreich, steif, aus breit ei-flaschenförmiger Basis verschmälert, 12—15 cm lang, lineal, am Grunde 8 mm breit, in eine lanzettliche Spitze und in einen 3- oder 4-kantigen braunen Endstachel ausgehend, oberseits flach oder manchmal mit einem schwach hervortretenden Mittelkiele, unterseits gleichfalls nur sehr flach konvex gekielt, im Querschnitt also stumpfwinklig-dreieckig; die jüngeren aufrecht, die älteren nach allen Seiten abstehend; Blattfarbe glanzlos grün mit graugrünem Anfluge; die Ränder etwas rauh.
Mexiko.

Aehnlich der Agave stricta, aber die Blätter noch flacher und viel kürzer.

Sekt. 4. Chonanthagave Berger[1]).

Loriformes Jacobi. — Striatae Baker (zum Teil).

Blütenhülle glockig-trichterig mit schwach auswärts gekrümmten eiförmigen stumpfen Segmenten, am Grunde in eine fast ebenso lange Röhre vereinigt. Staubfäden lang und schlank. Rosetten mit zahlreichen, sehr dicht gestellten Blättern, nach der Blüte sich teilend. Blätter riemenförmig oder schmal-schwertförmig, derb, gestreift nach Art der Schoenoagaven und ebenso fein knorpelig gezähnt. Schaft mit überhängender langer Blütenähre, zahlreichen trockenhäutigen, pfriemlich gespitzten Brakteen und ähnlichen Deckblättern.

Zwei nahe verwandte Arten.

A. Blätter riemenförmig, 0,60—1,00 m lang, elegant zurückgebogen abstehend, mattgrün. 59. A. dasylirioides.
B. Blätter schwertförmig, ca. 30—35 cm lang, steif und gerade abstehend, hellgrau. 60. A. dealbata.

59. A. dasylirioides Jacobi und Bouché

in Hamb. Gartztg. (1865) 344, Versuch 150 und 258; Hook. in Bot. Mag. t. 5716; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 557 exkl. Fig., Hdbk. Amaryll. 185; Ricasoli, Mon. Ag. 25; Terracc., Primo Contr. 15; Berger, Hort. Mortol. 11, 358.

Stammlos, nach dem Abblühen sich verzweigend. Blätter sehr zahlreich, in dichter etwas einseitig gewendeter Rosette, die älteren allseitswendig abstehend und zurückgebogen, 0,60—1 m und darüber lang, am Grunde $2^1/_2$—4 cm breit, lineal, sehr langsam verschmälert, in einen dünnen hornartigen Endstachel ausgehend; flach, oberseits wenig ausgehöhlt und unterseits wenig konvex, am Grunde fleischig, bald aber lederig und oberhalb der Mitte sehr dünn, fast häutig, mattgrün oder blass-graugrün, glatt, aber nur unterseits etwas glänzend, beiderseits fein graugrün und dunkler grün längsgestreift; die Ränder fein knorpelig und von zahlreichen winzigen Zähnchen rauh. Blütenstand (nach Jacobi) 6 Fuß lang, am Grunde zolldick ($2^1/_2$ cm), in der unteren Hälfte aufrecht, aber in flachem Bogen etwas nach einer Seite gekrümmt, mit zahlreichen, 7—10 cm langen, aus breitem Grunde pfriemlichen, häutigen und sehr bald vertrocknenden Hochblättern dicht besetzt; die Blütenähre schlaff und senkrecht herabhängend, sehr dicht und reichblütig, etwa so lang wie der Schaft; Blütenstiele sehr kurz, einzeln oder zu 2, 3—4 gedrängt beisammenstehend, aus

1) Von χώνη = Trichter und ἄνθος = Blume, wegen der trichterigen Röhre der Blume.

der Achsel einer schmalen, lang pfriemlich gespitzten, 5 cm langen vertrocknenden Braktee. Perianth ca. 38 mm lang, am Saum $2^1/_2$ cm breit, blaßgrün: Fruchtknoten zylindrisch, stumpf 3-kantig, glatt, dunkler grün; Röhre breit trichterig, so lang wie die Segmente; Segmente glockig, aufrecht abstehend, lanzettlich, stumpflich, innen flach ausgehöhlt, vielnervig, 14—16 mm lang und 5 mm breit, hellgrün, am Rücken mit breitem dunklen Mittelnerv; Staubfäden der Röhre eingefügt, 45 mm lang, schlank, weißlichgrün, Antheren länglich, bräunlich oder goldgelb; Griffel etwas kürzer als die Staubfäden. Kapsel länglich, nach der Basis verschmälert, stumpf 3-kantig und 3-furchig, längsnervig gestreift, hellbraun, mit den Resten des Perianths gekrönt. Samen halbkreisrund, platt, 3 mm breit, schwarz (Fig. 15).

Fig. 15. A. dasylirioides Jacobi und Bouché. Nach Bot. Mag. $^3/_4$ n. Gr.

Guatemala, am Fuße eines Vulkanes bei Quessoltinango durch Warscewicz entdeckt und eingeführt worden. Wurde zuerst im Garten von Sanssouci kultiviert, von wo sie nach dem Berliner Botanischen Garten kam und dort 1862 zum ersten Male blühte.

Nach Hooker blühte dieselbe Art im Regents Park Botanic Garden in London bereits 1860, 1864 und 1868[1]). Die letztere Pflanze kam im Bot. Mag. zur Darstellung. Der Blütenstand soll hier 10 Fuß lang gewesen sein. Die Blütenstände wurden immer im Januar bis Februar entwickelt.

Nach Jacobi wird dieselbe Pflanze auch in Wien kultiviert. Ich verdanke Herrn Prof. Dr. R. v. Wettstein Blätter dieser Pflanze und Samen, aus denen sich jetzt junge Pflanzen in La Mortola befinden.

Die Figur, welche Baker in Gard. Chron. (l. c. No. 111) gibt, weicht in mancher Hinsicht von der im Bot. Mag. gegebenen ab.

60. A. dealbata Lem. ex Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1865) 346, Versuch 152 und 258. — A. dasylirioides var. dealbata Baker in Gard. Chron. (1877) II. 557; Terracc., Primo Contr. 15; Berger, Hort. Mortol. 11, 358. — A. intrepida Greenman in Proc. Am. Ac. XXXIV (1899) 567.

Rosette stammlos, im Alter sich verzweigend, sehr dicht mit geraden und steifen allseitig abstehenden Blättern. Dieselben ca. 35 cm lang, über der Basis 22 mm breit, ca. 7 mm dick und von da aus allmählich lang zugespitzt, mit ziemlich kräftigen, scharf stechenden, 3-kantigen, braunen, 7—10 mm langen Endstacheln; unterseits plankonvex, nach der Spitze etwas schief gekielt, oberseits flach, gleichfalls etwas exzentrisch gekielt und gegen die Spitze hin flach ausgehöhlt, hellgrün und fein weißgrau bereift, beiderseits heller und dunkler grün längs gestreift, derblederig, nach oben hin etwas dünner, fast häutig. Die Ränder fein knorpelig gesägt.

1) Von dieser letzteren habe ich dank Herrn Prof. W. Trelease einige von Engelmann am 19. Juni 1868 gesammelte Blüten gesehen.

Mexiko, im Staate Morelos, an moosigen Felsen der Sierra de Tepoxtlan etwa 20—25 Meilen östlich von Cuernavaca bei ca. 2500 m (Pringle No. 6868 und 8095! Herb. Kew).

Jacobi fand die Pflanze zuerst im Sommer 1863 auf der Gartenbauausstellung zu Gent unter der Agavengruppe des Handelsgärtners De Smet.

In La Mortola befindet sich davon ein altes zweiköpfiges Exemplar, das vor längerer Zeit geblüht hat.

Baker, und vor ihm schon Koch, zogen die Pflanze als Synonym zu A. dasylirioides, wogegen aber Jacobi (Versuch 268) scharf protestiert. Jedenfalls sind die aus viel kürzeren, steiferen und weißgrauen Blättern gebildeten Rosetten der A. dealbata sehr weit verschieden von denen der A. dasylirioides, und wahrscheinlich werden auch die Blütenstände etc. noch weitere Unterschiede ergeben. Ich ziehe daher vor, Jacobi zu folgen und beide Pflanzen als verschiedene, wenn auch nahe verwandte Arten aufzufassen, zumal sie auch von zwei weit entfernten Standorten kommen, siehe auch Karte I.

Sekt. 5. Pericamptagave Berger[1]).

Marginatae dentatae Jacobi (exkl. Cuspidatae). — Marginatae Baker zum Teil. — Divaricatées Besaucèle zum Teil. — Xylonacanthées Besaucèle zum Teil.

Segmente nur ganz kurz am Grunde verwachsen und somit kaum oder nur eine sehr flache Röhre bildend, sehr bald an den Seiten einwärts rollend und die Staubfäden umfassend, blaßgrünlich oder gelblich, seltener rötlich punktiert, grau bereift. Fruchtknoten unter den Segmenten verschmälert, eine Röhre vortäuschend, im Querschnitt fast rundlich. Kapsel rundlich 3-kantig, geschnäbelt, hellblaugrau bereift. Blüten in ährenförmigen Ständen, zu zweien oder mehr. Schäfte schlank mit schmalen leeren Hochblättern. Blätter von derb-lederiger Beschaffenheit, in mehr oder minder stammlosen Rosetten, mehr oder minder schwertförmig bis länglich-spatelig oder dreieckig, meist mit fortlaufendem oder auch unterbrochenem holzigen oder hornigen Rande und meist kräftigen Stacheln, seltener ganzrandig, auf der Oberseite häufig mit bleichem oder gelblichem Mittelbande, namentlich an jungen Pflanzen, und öfters am Rücken mit eigentümlichen dunkler grünen feinen Streifen.

Die hierher gehörenden Arten sind am Habitus der Rosetten schon kenntlich, nur beachte man auch die folgende Sektion, die in den vegetativen Teilen große Aehnlichkeit mit dieser besitzt.

Die Umgrenzung der Sektion bleibt noch unsicher, da nicht alle Arten genügend bekannt sind, einige mögen sich als zu den Brachysolenagaven gehörig erweisen oder auch eine Vereinigung beider Sektionen erheischen.

Ebenso unsicher bleibt die Umgrenzung der Arten, namentlich in dem Verwandtschaftskreise der A. lophantha.

Beim Bestimmen einer unbekannten Art sehe man auch unter Brachysolenagave.

Für die geographische Verbreitung siehe Karte I.

Schlüssel.

A. Blätter glatt oder kaum rauh.

a. Blätter mehr oder minder schwertförmig, vom Grunde aus verschmälert oder schmal lineal-lanzettlich, in mehr oder minder lockeren Rosetten, an den Rändern bestachelt.

---

1) Von περικάμπτω = ich biege herum, umfasse, wegen der Segmente, welche um die Staubfäden sich herumbiegen.

α. Endstachel pfriemlich oder kegelig, nicht bis zur Spitze gefurcht, im Querschnitt rund (nicht 3-kantig).

I. Endstachel glänzend schwarzbraun, 25—30 mm lang. 66. A. glomeruliflora.

II. Endstachel braun oder grau.

1. Endstachel klein, kegelig.

* Blätter dreieckig, aus sehr breiter Basis, graugrün oder gebräunt; Rand breit, mit wenigen und entfernten Stacheln.

† Blätter ca. 23—24 cm lang. 67. A. rigidissima.

†† Blätter ca. 65—70 cm lang. 68. A. difformis.

** Blätter mehr lanzettlich als dreieckig.

† Blätter apfelgrün. 89. A. Ghiesbreghtii.

†† Blätter dunkel- (oder trüb-)graugrün.

Δ Randstacheln dreieckig, abwärts gerichtet und die Hornlinie gerade. 69. A. sordida.

ΔΔ Randstacheln unregelmäßig geformt, auf fleischigen Vorsprüngen. 76. A. grandidentata.

2. Endstachel länger und schlanker, mehr oder minder pfriemlich.

* Blattränder zwischen den Stacheln etwas gebuchtet.

† Blätter lanzettlich-schwertförmig, flach, mit mit bleichem Mittelbande, Hornrand durchlaufend bis zur Basis.

Δ Randstacheln ziemlich regelmäßig und ziemlich entfernt; Blatt ziemlich mattgrün. 70. A. univittata.

ΔΔ Randstacheln genähert und zahlreich; Blatt mehr oder minder glänzend. 71. A. ensifera.

†† Blätter schwertförmig, rinnenförmig; Hornrand nicht bis zur Basis reichend. 79. A. utahensis.

** Blattränder zwischen den Stacheln nicht gebuchtet.

† Blätter am Rande gleichmäßig bewehrt, gerade.

Δ Blätter ziemlich dick, matt dunkelgrün oder schwach graugrün oder blau bereift; Endstachel verhältnismäßig schlank. 65. A. lophantha.

ΔΔ Blätter dünner, heller grün, bereift, mit bleicherem Mittelbande und kleinerem Endstachel. 64. A. Funkiana.

†† Blätter am Rande ungleich bewehrt, oft für große Strecken ohne Stacheln; Blätter jüngerer Rosetten mehr oder minder zickzackförmig verbogen. 68. A. difformis.

(Siehe auch A. rigidissima.)

β. Endstachel oberseits breit gerinnt, im Querschnitt daher mehr oder minder 3-kantig. Pflanzen fast alle mit frisch grünen glänzenden Blättern.

I. Blätter mehr oder minder dreieckig-lanzettlich, d. h. vom Grunde aus verschmälert.

1. Randstacheln auf jeder Seite der Blätter etwa 4(—7), groß, dünn. 84. A. Kerchovei.

2. Randstacheln zahlreicher.

* Randstacheln klein, gedrängt, sehr unregelmäßig, oft zusammenfließend; Blattfarbe mattgrün.
83. A. Hanburyi.

** Randstacheln entfernt und größer.

† Blattränder gerade, Zähne deltoid; Blattfarbe frisch grün, Mittelband deutlich.
85. A. Roezliana.

†† Blattränder gebuchtet, Zähne unregelmäßig, groß; bleiches Mittelband fehlend.
77. A. noli-tangere.

II. Blätter lanzettlich oder schmal-lanzettlich, d. h. über der Basis verschmälert.

* Hornrand fortlaufend.

† Blätter schwertförmig, ca. 56 cm lang; Endstachel pfriemlich. 71. A. ensifera.

†† Blätter lanzettlich oder schmal-lanzettlich, 35 bis 38 cm lang; Endstachel breitrinnig.
72. A. heteracantha.
(Siehe auch A. grandidentata.)

** Hornrand unterbrochen.

† Blätter ca. 1 m lang, dunkelgrün, glänzend.
80. A. Haynaldi.
(Siehe auch A. Henriquesi und A. Peacocki.)

†† Blätter kürzer.

Δ Blätter grob gezähnt und gebuchtet.
90. A. carchariodonta.

ΔΔ Blätter klein gezähnt, nicht gebuchtet.
79. A. utahensis.

b. Blätter breiter lanzettlich oder spatelig, jedenfalls nicht schwertförmig (und nicht wie bei c).

α. Blattränder abwärts gebogen, Blattoberseite daher konvex.
78. A. Maigretiana.

β. Blattränder nicht abwärts gebogen.

I. Endstachel kurz.

1. Randzähne 2—3 mm lang. 82. A. washingtoniensis.
2. Randzähne größer, unregelmäßig. 76. A. grandidentata.
(Siehe auch A. Muelleriana.)

II. Endstachel lang und kräftig.

1. Hornrand sehr breit, Stacheln groß und kräftig.

* Pflanze dunkelgrün.

† Hornrand des Blattes aufgerichtet.
73. A. horrida.

†† Hornrand abstehend. 72. A. heteracantha.
(Siehe auch A. Ghiesbreghtii und A. grandidentata.)

** Pflanze mehr oder minder blaugrau; Stacheln anfangs hellbraun, bald vergrauend.

† Blattrand gerade. 75. A. Gilbeyi.

†† Blattrand unregelmäß buchtig und groß gezähnt.
90. A. carchariodonta.

2. Hornrand schmal. 81. A. expatriata.

c. Blätter mehr oder minder dreieckig-eiförmig.

α. Blätter an den Rändern unbewehrt, in mehr oder minder kugeliger Rosette, ganzrandig, gewöhnlich nur in der Nähe des Endstachels einige Spitzen.

I. Endstachel pfriemlich; Blätter stumpf gespitzt.
61. A. Victoriae-Reginae.

II. Endstachel scharf 3-kantig; Blätter zugespitzt.
62. A. Ferdinandi-Regis.

β. Blattränder bestachelt.

I. Rosetten sehr klein, etwa 3 cm hoch; Randstacheln klein.
63. A. pumila.

II. Rosetten größer.

1. Blätter 20—25 cm lang.

* Blätter mehr oder minder grün, mit mehr oder minder deutlichem bleichen Mittelbande.

† Blätter sehr dick, mit kleinen Randstacheln.
67. A. rigidissima.

†† Blätter weniger dick, mit großen Randstacheln.
86. A. Purpusorum.

** Blätter olivengrau, ohne bleiches Mittelband.
74. A. triangularis.
(Siehe auch A. Gilbeyi.)

2. Blätter ca. 50—60 cm lang = siehe Reihe 6. Applanatae.

B. Blätter sehr rauh, mit großem breiten Hornrande und großen unregelmäßigen Zähnen.

a. Blätter mehr oder minder schwertförmig bis lanzettlich, immer etwas gekrümmt, oberseits mehr oder minder rinnenförmig.
87. A. xylonacantha.
(Siehe auch A. xylonacantha × univittata.)

b. Blätter lanzettlich-schwertförmig, immer gerade, oberseits konvex oder flach.
88. A. Kochii.

Uebersicht der Arten:

Blattränder unbewehrt, Rosetten sehr dicht:
A. Victoriae-Reginae, A. Ferdinandi-Regis.

Blattränder bewehrt; Blätter am Rücken vielfach mit feinen dunkleren Linien und oben vielfach mit bleicherem Mittelbande.

Endstachel gerade, pfriemlich oder kegelig, oberseits eng gefurcht:
A. pumila, A. Funkiana, A. lophantha, A. glomeruliflora, A. rigidissima, A. difformis, A. sordida.
A. univittata, A. ensifera.

Endstachel breit gefurcht, fast 3-kantig, meist etwas gewunden:
A. heteracantha, A. horrida, A. triangularis, A. Gilbeyi, A. grandidentata, A. noli-tangere,
A. Maigretiana,
A. utahensis,
A. Haynaldi,
A. expatriata, A. washingtonensis.

Blätter dreieckig, glatt:
A. Hanburyi, A. Kerchovei, A. Roezliana, A. Purpusorum.

Blätter rauh:
A. xylonacantha, A. Kochii.

61. A. Victoriae-Reginae T. Moore

in Gard. Chron. (1875) II. 485 mit Fig.; Engelm. in Gard. Chron. (1880) I. 788 mit Fig.; Fl. de Serr. XXI. 169 mit Fig.; Baker, Hdbk. Amaryll. 169; Berger in Gartenwelt II (1898) 592 mit Fig. — A. Consideranti Duch., Journ. Sc. d'Hort. de Paris 1872; Carrière, Rev. Hort. 1875. 429 fig. 68; Weber in Bois, Dict. 51.

Rosette einfach und ohne Ausläufer, stammlos, kugelig oder breit kugelig und ca. 50—70 cm breit, mit zahlreichen, sehr dichtgestellten Blättern. Blätter hart lederig-fleischig, starr, aufrecht oder einwärts gekrümmt, ca. 10—15 cm lang, über dem Grunde ca. 7 cm und in der Mitte etwa 5 cm breit, von da aus allmählich in eine stumpfe Spitze verschmälert, oberseits konkav, unterseits konvex und oberhalb der Mitte scharf vorspringend gekielt; an Kiel und Rändern mit weißen wehrlosen Hornlinien, dieselben nach der Spitze des Blattes hin verbreitert; Endstachel unten dick, nach oben pfriemlich, schwarzbraun, 1—2 cm lang, schlank, oft etwas gewunden, gewöhnlich am Grunde noch je 1—2 kürzere, stumpfere oder spitzere Zähne an Kiel und Rändern. Blätter matt dunkelgrün, gezeichnet auf beiden Seiten mit schräg verlaufenden weißen Linien, welche die Anlagestellen in der Knospenlage begleiten. Die inneren Blätter der blühenden Pflanze schmäler und spitzer und mit spitzerem Endstachel, die innersten hochblattartig. Blütenstand bis 4 m hoch; Schaft 1—1,20 m, am Grunde ca. 8 cm dick, oben unter der Aehre nur halb so dick, mit

Fig. 16.

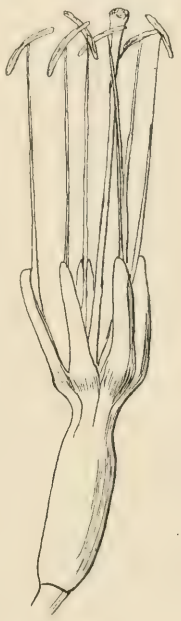


Fig. 17.

Fig. 16. A. Victoriae-Reginae T. Moore, ca. $^1/_{10}$ n. Gr.
Fig. 17. A. Victorinae-Reginae T. Moore. Blüte. Fast n. Gr.

zahlreichen, schmalen, pfriemlich gespitzten Brakteen aus bogenförmigem bleichen Grunde. Blütenähre am Grunde etwas lockerer, oben sehr dicht. Die Blüten meist zu dreien, blaßgrün, bereift. Fruchtknoten fast zylindrisch, $2^1/_2$ cm lang, 7—8 mm dick, unter den Segmenten eingeschnürt zu 5 mm; Röhre sehr kurz; Segmente 20—22 mm lang, lineal-länglich, stumpflich, innere mit breiter fleischiger Mittelrippe; Staubfäden etwa 6 cm lang, schlank, gleichfarbig; Antheren lineal, 15 mm lang, gelb. Kapsel 20—25 mm lang, 3-kantig, spitz, 10—12 mm breit, holzig; Samen 5 mm lang, glatt, matt glänzend (Fig. 16 u. 17).

Nördliches Mexiko: Nuevo Leon, bei Monterey auf der Sierra della Noa, auf steinigen Berglehnen; am Potrero de Sta. Catarina bei 800 m (R. Endlich No. 898! H. Dahlem).

Zuerst von Mr. Considerant im Jahre 1872 eingeführt worden. Einheimischer Name nach C. A. Purpus „Noa“, das süße Herz der Pflanze soll nach dessen mündlicher Angabe von den Eingeborenen gegessen werden. Nach Endlich werden die Fasern zu Bürsten verarbeitet.

Jetzt häufig in Kultur als eine der schönsten und merkwürdigsten Arten der ganzen Gattung[1]). In La Mortola haben wiederholt verschiedene Exemplare geblüht und reichlich Samen hervorgebracht, welche zur Verteilung gelangten.

Die jungen Sämlingspflanzen haben bestachelte Ränder.

Der Name A. Consideranti ist ohne Beschreibung veröffentlicht worden und daher ungültig.

62. A. Ferdinandi-Regis Berger n. sp.

A. Victoriae-Reginae var. laxior Berger, Hort. Mortol. 15 u. 364.

Habitus wie A. Victoriae-Reginae. Blätter dreieckig oder dreieckig-eiförmig, zugespitzt, steif aufrecht abstehend, hart und derbfleischig, trüb dunkelgrün, beiderseits mit weißlichen konvergierenden Linien, oberseits tief konkav, fast gefaltet, am Rücken von der oberen Hälfte ab schief und scharf gekielt, ca. 13 cm lang, am Grunde 5 cm breit: Hornränder breit, namentlich nach der Basis, schwarz, aber bald vergrauend; Endstachel sehr kräftig, ca. 12—15 mm lang, am Grunde fast ebenso breit, scharf 3-kantig, an jeder Kante mit 1—2 kräftigen spitzen Seitenzähnen, glänzend ebenholzschwarz.

Mexiko; Standort unbekannt. Sie wurde gelegentlich der Pariser Ausstellung im Jahre 1900 mit anderen Pflanzen von der mexikanischen Regierung ausgestellt und später von den Handelsgärtnern Nabonnand in Golfe-Juan erworben, von denen ich sie 1903 erhielt.

Ich benenne diese schöne und distinkte Art zu Ehren S. M. des Königs Ferdinand von Bulgarien.

Der A. Victoriae-Reginae sicher nahe verwandt, aber gewiß spezifisch verschieden und keine bloße Varietät. Sie weicht durch die zugespitzten, nicht stumpfen, steif abstehenden Blätter und den kräftigen, ganz anders geformten und gefärbten Endstachel usw. ab.

Es ist möglich, daß die in den Gärten vorkommende A. Nickelsiae Hort. (A. Nickelsi Hort. ex Rol. Gosselin in Rev. Hort. 1895. 579; Kew Bull. 1896 App. 38; Nicholson, Dict. Suppl. 28) dieselbe Pflanze ist. Indessen gibt Gosselin an, daß die seine eine Hybride zwischen A. Victoriae-Reginae und A. filifera sei, was auf die oben beschriebene Art durchaus nicht paßt. Ich verdanke Herrn Dr. F. Franceschi in Santa Barbara ein unentwickeltes Exemplar von A. Nickelsiae und etwas weitere Auskunft, die Roland Gosselins Angaben berichtigen. Zunächst muß es es nicht Mr., sondern Mrs. Nickels heißen, die nur in El Paso in Texas wohnte und die Pflanze wahrscheinlich in Mexiko sammelte. Nach Dr. Franceschi sind ausgewachsene Pflanzen sehr schön. Aber auch wenn die Identität beider Pflanzen erwiesen werden kann, wird Roland Gosselins Name hinfällig, da er ohne botanische Beschreibung veröffentlicht wurde.

63. A. pumila De Smet

ex Baker, Hdb. Amaryll. 172: Trelease in Popular Science Monthly 1910, December 13, fig. 5 und 14; Berger, Hort. Mortol. 14 und 362. — A. Simonis Hort.

Rosette etwa 3—4 cm breit und 3 cm hoch, am Grunde seitlich verzweigt, 5—8-blättrig. Blätter sehr kurz, eiförmig-dreieckig, aber dick und steif, aufrecht abstehend, oberseits ausgehöhlt, am Rücken stark konvex, etwas gekielt, stumpf, plötzlich in eine kleine Spitze zusammengezogen mit einem kurzen scharfen Endstachel, der an den

1) Besaucèle (Cat. rais. 26) führt folgende Varietäten: candida, striata, punctata, latifolia, viridis, elongata und dentata.

Rändern etwas herabläuft, Randstacheln klein, gebogen; Blattseiten graugrün, am Rücken mit dunkelgrünen Streifen.

Heimat unbekannt, nach Baker und ihrer Verwandtschaft nach wohl aus den Gebirgen Mexikos, nach Trelease vielleicht aus den Anden von Columbia stammend, nach anderen nur Gartenpflanze.

Durch den Handelsgärtner De Smet um 1877 zum ersten Male in den Handel gebracht. Baker stellte sie zu den Submarginatae, Trelease hat zuerst darauf hingewiesen, daß ihre Verwandtschaft bei den Lechuguilla-Agaven zu suchen sei.

Ich verdanke meine Pflanze dem Chanoine Béguin in Brignoles. Sie hat in etwa 12 Jahren kaum merkliches Größenwachstum gezeigt, ihre Blüten sind noch unbekannt. Sie ist der Zwerg der ganzen Gattung.

A. pumila Simon ex Besaucèle, Cat. rais. 17 (ob dieselbe Pflanze?) wurde nach Angaben dieses Autors von Simon aus Samen der A. xylonacantha erzogen.

64. A. Funkiana C. Koch und Bouché

in Wochenschrift (1860) 47; Jacobi, Versuch 38; Besaucèle, Cat. rais. 21; Berger, Hort. Mortol. 13 u. 359.

Rosette stammlos, ausläufertreibend, ca. 25—30-blättrig, ca. 50 bis 55 cm hoch, 0.90—1,00 m breit. Blätter gerade, allseitswendig aufrecht abstehend, 55 cm lang, lineal, zugespitzt, oberseits vom Grunde aus flach, 3 cm breit, in der Mitte 27 mm breit, nach oben hin etwas seicht und breit rinnenförmig, hellgrün, zart blau bereift und mit fast 1 cm breitem bleichen Mittelbande, rückseits konvex, stärker bereift, mit dunkelgrünen Längslinien, kaum merklich rauh; der Hornrand sehr schmal, in der Jugend im durchfallenden Lichte etwas rötlichbraun, mit kleinen, hakig rückwärts gebogenen, 15—35 mm entfernten Stacheln; die Blattspitze auf ca. 12 cm wehrlos; Endstachel pfriemlich, 11 mm lang, oberseits etwas gerinnt, grau mit brauner Spitze. Blüte unbekannt.

Mexiko?

Prof. Karl Koch fand die Pflanze im fürstlichen Garten zu Dyck und benannte sie zu Ehren des dortigen Gartendirektors Funk.

Die Pflanze steht der A. lophantha nahe, hat aber dünnere Blätter von anderem Querschnitt und schöne zarte hechtgraue Färbung. Wer sie einmal neben A. lophantha gesehen hat, wird sie immer wieder erkennen.

Im Garten zu La Mortola kultivierte Exemplare stimmen ausgezeichnet mit Jacobis Beschreibung und Photographie überein.

65. A. lophantha Schiede

in Linnaea IV (1829) 582[1]) in Otto und Dietr. Gartenzeitung (1842) 51[2]); Kunth, En. V. 838; Salm in Bonplandia VII (1859) 96; Jacobi, Versuch 39, 204; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 368, Hdbk. Amaryll. 167; Terracc., Primo Contrib. 30.

Rosette ausläufertreibend, ausgewachsen ca. 30-blättrig. Blätter gerade abstehend, steif, hartfleischig, ca. 90—95 cm lang, am Grunde 7 cm breit, von da aus allmählich verschmälert, in der Mitte 4 cm breit, lang zugespitzt, oberseits mit Ausnahme des Grundes rinnenförmig, matt dunkelgrün oder schwach graugrün, ohne oder mit nur sehr undeutlichem Mittelbande, unterseits namentlich am Grunde stark konvex, etwas heller gefärbt und mit zahlreichen kurzen dunkleren Linien; der Rand mit durchgehender schmaler ablösbarer, anfangs brauner, bald vergrauender Hornlinie und ziemlich kräftigen Stacheln

1, 2) In beiden Fällen ohne Beschreibung!

bis etwa 10 cm unter der Spitze. Die Stacheln am Grunde dichter und kleiner, die mittleren größer und namentlich die oberen etwas mehr untereinander entfernt, alle schmal-deltoid, meist abwärts oder erst abwärts und dann gerade gebogen, die größten 8 mm lang und 15—50 mm entfernt, öfters alsdann in den Zwischenräumen noch 1—2 kleinere Zähne. Die Blattspitze rinnenförmig, ausgehend in einen herablaufenden pfriemlichen schlanken, scharf stechenden 25 mm langen, oberseits nur am Grunde etwas gerillten Endstachel. Blätter der jungen Ausläuferrosetten viel kleiner, meist bogig einseitswendig gekrümmt, mit meist deutlichem bleichen Mittelbande, kleineren Stacheln, aber charakteristischem schlanken pfriemlichen Endstachel. Blütenstand gerade, 4,50 m hoch oder mehr; Schaft 2,50 m lang, kräftig, ca. 20 cm am Grunde im Umfang, bräunlich, bereift, mit entfernten abstehenden oder zurückgebogenen häutigen Hochblättern, die untersten ca. 24 cm lang: Blütenähre nicht selten an der Spitze etwas gekrümmt, 1,90—2,00 m lang, am Grunde locker, nach oben dichter. Blüten zu zweien, auf 5 mm langen dicken Stielen, gestützt von schmalen weißlichen zurückgebogenen ca. 4 cm langen Deckblättern, aufrecht und von der Mitte des Ovariums auswärts gekrümmt, blaß grünlichgelb, bereift. Fruchtknoten ca. 35 mm lang und ca. 11 mm breit, oben in einen ziemlich langen Hals verschmälert zu 6 mm; Segmente lineal-lanzettlich, stumpflich, 20 mm lang, am Grunde nur in eine sehr kurze, außen etwa 12—13 mm breite Röhre verwachsen. Staubfäden ca. 6 cm lang, gleichfarbig; Antheren fast 2 cm lang, gelb. Kapsel 27—30 mm lang, 3-kantig, zugespitzt, bis 12 mm breit. Samen fast halbkreisförmig, 5 mm lang, mattglänzend (Fig. 19 No. 1—5).

Mexiko: Jalapa, auf Lava im Malpays de Naulingo, bei ca. 1000 m ü. M. (Schiede l. c.).

Durch Schiede um 1840 eingeführt. Durch Samen und Ausläufer reichlich verbreitet. In La Mortola seit langer Zeit in Kultur.

Sehr variable Art. Jacobi führt 5 Varietäten an, ich führe hier folgende Varietäten nach Pflanzen in La Mortola auf, welche sich indessen nicht ganz mit den Jacobischen decken.

1. var. latifolia Berger n. var.

A. heteracantha Bak. in Gard. Chron. (1877) I. 369, fig. 59, Hdbk. Amaryll. 168; Besaucèle, Cat. rais. 21.

Rosette sehr dichtblättrig, ca. 1,30—1,50 m breit und ca. 0,75 bis 1 m hoch, ausläufertreibend. Blätter eher schmal lanzettlich-schwertförmig als lineal, 73—76 cm lang, über der breiteren, sehr dicken Basis verschmälert zu $5^1/_2$ cm, in der Mitte 6 cm breit, gleichförmig abstehend und dabei schwach einwärts gebogen, mattgrün, kaum oder schwach grau, unterseits jedoch deutlich grau und namentlich rückseits rauh; bleiches Mittelband oberseits und dunklere Streifen auf der Rückseite fehlend, jedoch an jüngeren Ausläuferrosetten vorhanden; Stacheln größer und kräftiger, nach der Basis kleiner und zahlreicher, in der ersten Jugend bräunlich.

Diese Varietät weicht nur durch die dichteren und regelmäßigeren Rosetten und über der Basis verschmälerte Blätter ab. Schon Jacobi gibt an (Versuch 204 und 206), daß er in Belgien und Holland die A. lophantha als A. heteracantha bezeichnet fand; jedenfalls bezog sich das auf Exemplare obiger Varietät, welche unter diesem Namen von Baker abgebildet wird. Jüngere Exemplare und Ausläufer zeigen aber sofort die Zugehörigkeit zu A. lophantha an.

2. var. angustifolia Berger n. var.

Blätter nicht zahlreich, 75 cm lang, $2^1/_2$ cm breit, lineal, schwach hin und her verbogen oder gerade, mit schlankem Endstachel, dunkelgrün, nur unterseits mehr graugrün mit zahlreichen dunkleren Querlinien; Randstacheln klein, 2—7 cm entfernt.

3. var. caerulescens (Salm) Jacobi

Nachtr. 3. — A. caerulescens Salm in Bonplandia VII (1859) 92; C. Koch in Wochenschrift (1860) 47; Jacobi, Versuch 38; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 368, Hdbk. Amaryll. 167; Terracc., Primo Contributo 30.

Blätter ähnlich dem Typus, meist jedoch etwas kürzer und etwas zahlreicher, mehr oder minder rauh, schön hellblau-grau, ohne bleiches Band; Stacheln ziemlich kräftig, abwärts gerichtet, anfangs kastanienbraun.

Durch die schöne und auffallend blaue Färbung gekennzeichnete und beliebte Gartenpflanze.

4. var. pallida Berger n. var.

Rosetten ca. 50—55 cm breit und 45 cm hoch, ca. 25—30-blättrig. Blätter allseitig abstehend, lineal, lang gespitzt, kaum einseitswendig, ca. 40—45 cm lang und 22—25 mm breit, oberseits rinnenförmig, besonders nach der Spitze hin, nach dem Grunde hin konvex, bleich grün, nur gegen die Ränder hin dunkler, unterseits stark konvex, blaßgrün, gegen die Ränder dunkler, mit zahlreichen dunkelgrünen feinen Längsstreifen; die Ränder mit schmaler, ablösender Hornlinie und spitzen, hakenförmigen meist abwärts gerichteten, $2^1/_2$—5 cm entfernten und 8—10 mm langen Stacheln; Endstachel pfriemlich, am Grunde mit enger Furche, am Rücken gekielt; Stacheln und Hornrand anfänglich kastanienbraun, aber sehr bald vergrauend. Blüten unbekannt.

Mexiko: Coahuila, Parras, von C. A. Purpus 1905 erhalten unter dem Namen A. Lechuguilla.

Auffällig durch die bleiche Farbe der Blätter.

A. multilinea Baker, Hdbk. Amaryll. 168, scheint eine der Obigen nahestehende Form zu sein. Nach N. E. Browns handschriftlicher Notiz in Herb. Kew sind die Blätter oberseits matt dunkelgrün, rückseits bleicher mit dunkleren Linien.

5. var. Poselgeri (Salm) Berger.

A. Poselgeri Salm in Bonplandia VII (1859) 92; Jacobi, Versuch 40? — A. Lechuguilla Torrey, Bot. Mex. Bound. 213; Rose in Contrib. U. S. N. Mus. V. 242 t. 47; Trelease in Popular Science Monthly 1910 (December) 14 fig. 15.

Rosetten stammlos, klein, 20—30-blättrig, einseitswendig. Blätter 20—26 cm lang und 16—18 mm breit, aufrecht abstehend, zurückgebogen, schmal lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, in einen feinen, $2^1/_2$—$3^1/_2$ cm langen, schlanken, pfriemlichen, biegsamen Endstachel ausgehend, wenigfleischig, oberseits rinnig, grün mit blasserem Mittelbande, unterseits konvex, blaßgrün, mit dunkler grünen Längsstreifen, an den Rändern mit rotbraunem, aber bald vergrauendem Hornbande und kleinen entfernten, hakig abwärts gebogenen Stacheln; im obersten Drittel oder Viertel unbewehrt.

Mexiko, auf dürren und steinigen Stellen der Hochebene. Texas bei El Paso (Charles Wright, 1848. Herb. Kew!; G. R.

Vasey, Herb. U. St. Am., Kew!) Purpus (leb. Pflanzen, kultiviert in La Mortola!).

Der Name Lechuguilla wird nach J. N. Rose mehreren Pflanzen beigelegt. In Jacobis Nachlaß findet sich als A. Poselgeri die Photographie einer ganz anderen Pflanze.

Vielleicht ergeben sich var. 4 und var. 5, wenn die Blüten verglichen werden können, als gute Arten.

6. var. tamaulipasana Berger n. var.

Blätter 30—40 cm lang, 25—35 mm breit, an der Basis verbreitert und im Querschnitt halbmond- oder breit-eiförmig; an den Rändern mit feiner absplitternder Hornlinie mit etwa 15—20 mm entfernten, abwärts gerichteten deltoidhakigen Randstacheln von 3—7 mm Länge. Endstachel kegelig, 15—25 mm, oberseits bis auf $^3/_4$ seiner Länge schwach gefurcht, braun oder grau.

Mexiko: Tamaulipas, einheimischer Name „Lechuguilla", die davon bereiteten Fasern sind bekannt als Tampico fibre (E. H. Riehl, comm. Lyster H. Dewly! R. H. Kew).

„Only 3 out of 24 plants exhibit green markings on the back of the leaves". Die folgenden von Jacobi beschriebenen Varietäten seien hier nur kurz erwähnt:

A. lophantha var. gracilior Jacobi, Versuch 204. — Rosette sehr regelmäßig, Blätter zahlreicher, schlanker und schmäler; Blattränder mehr hellgrau, die Stacheln viel dichter; Stacheln mit gebräunter Spitze.

A. lophantha var. subcanescens Jacobi l. c. — Mit fast weißen Blatträndern und Randstacheln, letztere wie bei der Art entfernt gestellt; an ganz jungen Blättern graubräunlich. Blattfarbe etwas graugrün.

A. lophantha var. brevifolia Jacobi l. c. — Blätter ca. 32—33 cm lang, an der Basis 5 cm, gleich oberhalb derselben nur noch $3^1/_2$ cm breit, nach oben ganz allmählich verschmälert und in eine etwas stumpfliche Spitze ausgehend; Blattfarbe wie bei der Art, jedoch fehlen ihr auf der Rückseite die dunkler grünen Längslinien.

A. Nissoni Baker (in Gard. Chron. 1874. I. 529, Hdb. Amaryll. 169) ist mir unbekannt geblieben. In Kew liegt kein Exemplar davon. Jedenfalls gehört auch sie in den Verwandtschaftskreis der A. lophantha.

Mir unbekannt sind ferner die von Besaucèle in dieser Verwandtschaft aufgeführten: A. Toneliana (nicht Jacobi), A. Toeniata und A. Leguyana.

66. A. glomeruliflora Berger,

Hort. Mortol. 12. — A. heteracantha var. glomeruliflora Engelm. in Gard. Chron. (1883) I. Jan. 13, Coll. Works 325.

Rosette ca. 17 cm hoch und 20 cm breit, 5—9-blättrig. Blätter aufrecht abstehend, schwach verbogen, sehr steif, hart und dickfleischig, 16 cm lang, am Grunde 20—25 mm breit, nach der Mitte kaum merklich verbreitert und von da aus lang zugespitzt, in einen sehr kräftigen, pfriemlichen, scharf stechenden, oberseits kaum oder nur sehr wenig gefurchten, unterseits schief gekielten, glänzend schwarzbraunen, 25—30 mm langen und am Grunde 5 mm breiten Endstachel ausgehend; Oberseite am Grunde flach, darauf in der Mitte konkav, nach oben gerinnt, mattgrün, glatt; unterseits stark konvex, nach oben schief gekielt, gleichfarbig, mit spärlichen und undeutlichen dunkleren Linien; die Ränder mit ziemlich breitem, anfangs glänzend schwarzem, bald vergrauendem Hornband, bis zum Grunde bewehrt, nur die obersten 2 cm unbewehrt; die unteren Zähne kleiner, die oberen größer, entfernter (ca. 15 mm), pfriemlich, abwärts gerichtet oder gekrümmt

(seltener aufwärts), bald vergrauend, mit schwarzer Spitze, die längsten bis 8 mm messend.

Texas (Engelmann).

Ich verdanke die oben beschriebene Pflanze der Güte des verstorbenen Dr. Weber in Paris, der sie direkt von Engelmann erhalten hatte. Sie scheint nur sehr langsam zu wachsen. Sie ist durch die steifen kurzen Blätter und den großen schwarzen Endstachel vor den übrigen ausgezeichnet.

67. A. rigidissima Jacobi

Nachtr. II (in Abhandl. Schles. Ges., naturw. Abteil., 1870) 150; C. Koch in Wochenschrift (1869) No. 23; Berger, Hort. Mortol. 12.

Rosette stammlos, 50 cm breit und 40 cm hoch, spärlich ausläufertreibend, bis 30-blättrig. Blätter sehr dick und hart, starr abstehend, olivengrün, häufig etwas bräunlich angelaufen, matt, kaum glänzend, oberseits glatt, mit breitem bleichen Mittelbande, unterseits etwas fein rauh, 23—24 cm lang, über der Basis 7—7½ cm breit, dreieckig oder bis zur Mitte allmählich verschmälert und von da aus rascher zugespitzt, oberseits flach, höchstens an der Basis etwas erhaben, gegen die Spitze etwas konkav, rückseits stark konvex und an der Basis ca. 3 cm dick; Endstachel 15—20 mm lang, kegelig, oberseits kurz eng gefurcht, wie eingerollt und herablaufend, am Rücken gekielt und etwas dreieckig zungenförmig herabgreifend, anfangs dunkel-kastanienbraun, aber sehr bald hell-aschfarben; Hornrand bis zur Basis verlaufend, gleichfarbig, vom Grunde bis etwas über die Blatthälfte besetzt mit kleinen, 2—4 mm messenden, selten größeren und 10—20 mm entfernten deltoiden, meist rückwärts gerichteten Stacheln.

Zentral-Mexiko, im Staate Puebla bei Tehuacan auf Kalkgebirgen von K. Besserer im Jahre 1867 gesammelt und eingeführt worden (nach Jacobi).

Obige Beschreibung nach einem Exemplare in La Mortola; sicherlich in den Gärten nicht selten in Kultur; durch die kurzen dreieckigen, sehr dicken und harten Blätter leicht kenntlich. Die Aehnlichkeit der Pflanze mit A. Kerchovei ist nur eine geringe, näher steht sie der A. lophantha, am nächsten der A. difformis.

Eine Form dieser Art hat Herr C. A Purpus auch bei Tehuacan gesammelt und an seinen Bruder, Herrn A. Purpus, Inspektor des Botanischen Gartens in Darmstadt, eingesandt.

68. A. difformis Berger n. sp.

Rosetten ausläufertreibend und bald rasenförmig beieinander stehend, häufig einseitswendig, 25—50-blättrig, je ausgewachsener, um so gerader und breiter die Blätter, die Rosetten alsdann ca. 70 cm hoch und bis 90 cm breit; bei jungen Rosetten die Blätter flammschwertartig hin und her gebogen und viel schmäler. Blätter allseitig abstehend, gerade, steif, derb und hartfleischig, am Grunde 3—4 cm dick, matt dunkelgrün, meist mit wenig deutlichem, bleichem Mittelbande oder ohne ein solches, 65—70 cm lang, an der Basis 7—8 cm und darüber breit, darauf schwach verschmälert und allmählich zugespitzt, in der Mitte 6—7 cm breit, oberseits am Grunde fast flach, darauf breit rinnig, unterseits stark konvex, gleichfarbig und fast ohne dunklere Linien und Striche, namentlich nach oben hin etwas rauh; Endstachel anfangs kastanienbraun, bald vergrauend, 20—30 mm

lang, pfriemlich, am Grunde 4—5 mm breit, oberseits bis zur Mitte mit seichter enger Rinne, rückseits schief gekielt und etwas zungenförmig herabgreifend: die Ränder mit durchlaufender, anfangs brauner, bald grauweißer Hornlinie, fast ganzrandig, nur in der Mitte mit wenigen, kaum 2 mm langen, abwärts gerichteten Zähnen, die beiden Ränder jedoch oft ganz ungleich bewehrt oder stachellos. Blütenstand 4,50—5,00 m hoch, gerade, höchstens an der Spitze etwas geneigt; Schaft ca. 2,80 m lang, 13 cm im Umfang, mit ziemlich entfernten, bald vertrocknenden bleichen, schließlich abstehenden oder zurückgebogenen, dreieckig-pfriemlichen Hochblättern; die Aehre 2,00—2,50 m lang, dicht. Blüten zu zweien, über dem Ovarium etwas vorwärts gekrümmt, exkl. der Staubfäden 32—35 mm lang, blaßgrün, fein hellgrau bereift. Ovarium ca. 16 mm lang, zylindrisch-eiförmig, fast stielrund, 6 mm dick, nach oben in einen 3 mm langen und 4 mm dicken Hals verschmälert; Röhre sehr kurz, 1—1½ mm, breit und flach; äußere Segmente lineallänglich, stumpflich, 15 mm lang und 6 mm breit, ziemlich fleischig, außen grünlich mit schwach verdickter und sehr schwach braun gestrichelter Mitte, innen blaßgrünlich; innere Segmente etwa 16 bis 17 mm lang, am Rücken mit 2 mm breitem Mittelnerv, ähnlich gefärbt wie die äußeren; die Segmente bald die Staubfäden umfassend. Staubfäden ca. 5 cm lang, schlank, blaßgrün, nach oben etwas bräunlich gestrichelt; Antheren gelb, 14 mm lang, wenn geöffnet nur halb so lang. Griffel schlank, gefärbt wie die Staubfäden, nur unter der wenig verdickten Narbe etwas dunkler. Kapsel 21 mm lang und 18 mm breit, kurz zugespitzt, stumpf 3-kantig, hellblau bereift. Samen glänzend, fast halbkreisförmig, 4—5 mm lang (Fig. 18).

Fig. 18. A. difformis Berger. Fast nat. Größe.

Mexiko? Herkunft unbekannt; nicht selten in Kultur.

Sie gehört in die Verwandtschaft der A. rigidissima und der A. lophantha. Der Blütenstand ist namentlich in bezug auf die Verteilung und Gestalt der leeren Hochblätter ganz derselbe, die Blüten jedoch sind bedeutend kleiner und dichter gestellt. An den eigentümlich hin und her gebogenen Blättern der jüngeren Rosetten stets wieder zu erkennen.

Diese Art wird in La Mortola seit langer Zeit kultiviert, vermutlich stammt sie aus der Sammlung des Mr. Wilson Saunders, und blüht fast alljährlich; die Samen wurden unter verschiedenen irrtümlichen Namen verteilt, z. B. A. lophantha, A. lophantha var. und A. Nissoni.

Nicht selten werden Formen mit großem und deutlichem helleren Mittelbande als A. univittata kultiviert.

69. A. sordida Berger n. sp.

Rosette stammlos, ausläufertreibend, 20—50-blättrig, ca. 60 cm breit und 40 cm hoch. Blätter steif aufrecht abstehend, von der Mitte ab schwach rückwärts gekrümmt, 28—30 cm lang, über der 2 cm dicken Basis kaum merklich verschmälert, 4½ cm breit unter der

Mitte, von da aus lang zugespitzt, oberseits breit rinnig, trüb graugrün mit undeutlichem, bleichen Mittelbande, unterseits stark konvex, namentlich gegen den Grund und unter der Spitze mehr oder minder scharf gekielt, etwas blasser, mit vielen kurzen dunkleren Linien, beiderseits glatt. Endstachel kegelig, ca. 15 mm lang und 6 mm breit, am Rücken scharf gekielt und mit langer Zunge herabgreifend, oben bis fast zur Hälfte breit gefurcht, und von da aus in ziemlich breitem Hornbande herablaufend; Randstacheln dreieckig, abwärts gerichtet, etwa 6 cm unterhalb des Endstachels beginnend, etwa 10—12 auf jeder Seite, die oberen größer, 30—35 mm entfernt und 7—8 mm lang, die unteren viel kleiner, gerade abstehend; alle Stacheln anfangs dunkelbraun, aber sehr bald aschgrau.

Herkunft unbekannt.

Ich erhielt die Pflanze 1901 aus dem Botanischen Garten in Palermo unter der Bezeichnung A. Kerchovei. Sie ist möglicherweise hybriden Ursprungs; nach der Natur ihrer Blätter ist sie neben A. rigidissima Jacobi und A. difformis Berger zu stellen.

70. A. univittata Haw.

in Phil. Mag. X. 414; Salm, Hort. Dyck. (1834) 308, in Bonpl. VII. 92; Kunth, En. V. 835; Jacobi, Versuch 41 und 205; Baker in Saund. Ref. Bot. t. 215, in Gard. Chron. (1877) I. 369, fig. 58, in Bot. Mag. t. 6655, Hdbk. Amaryll. 167; Besaucèle, Cat. rais. 18.

Rosetten bald rasenförmig, 25—45-blättrig, 35—40 cm hoch und 50—60 cm breit, die jüngeren häufig etwas einseitswendig. Blätter an der Basis ca. 4 bis $4^1/_2$ cm, unmittelbar darüber 3—$3^1/_2$ cm, in der Mitte $3^1/_2$—4 cm breit, lanzettlich-schwertförmig, 29—45 cm lang und allmählich zugespitzt, oberseits flach, nur gegen die Spitze etwas rinnenförmig, grün, matt oder schwach glänzend, mit schmalem, aber deutlichem Mittelbande, unterseits konvex, blasser grün, mit dunkleren Längsstreifen, beiderseits glatt; die Ränder mit schmaler, an-

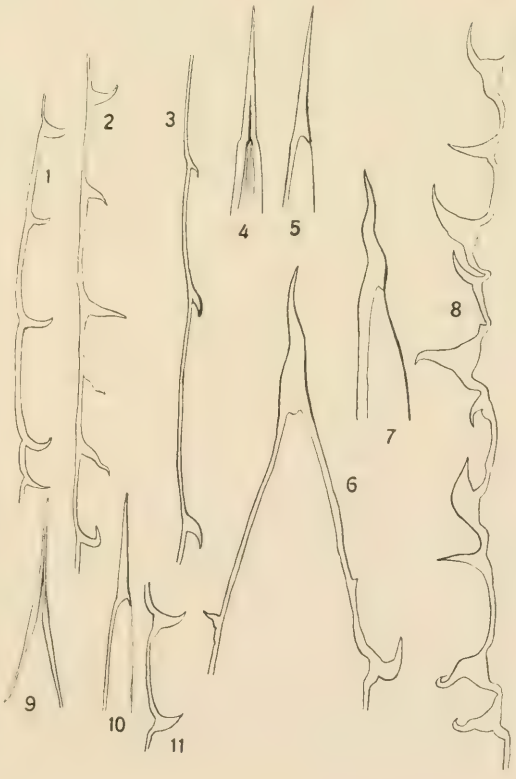


Fig. 19. 1—5 A. lophantha Schiede: 1—2 Randstacheln aus der Mitte, 3 von der Spitze; 4 Endstachel von oben, 5 von der Seite. 6—8 A. heteracantha Berger: 6 Blattspitze von unten, 7 von der Seite; 8 Randstacheln aus der Mitte. 9—11 A. univittata Haw: 9 Endstachel von oben, 10 von der Seite; 11 Randstacheln aus der Mitte. $^2/_3$ n. Gr.

fangs hellbrauner, bald vergrauender Hornlinie, um die Stacheln etwas gebuchtet; Stacheln ziemlich entfernt, etwa 20—30 mm untereinander abstehend, auf etwas vorgezogenem grünen Stachelkissen mit ziemlich breit-deltoider Basis, hakig vorwärts oder abwärts gebogen, 5—7 mm lang, die oberen und die unteren kleiner, die obersten 20—30 mm des Randes unbestachelt; Endstachel schlank, 25—28 mm lang, oberseits mit enger, fast bis zur Spitze reichender seichter Furche, anfangs braun, später vergrauend. Blütenstand (nach Baker in Bot. Mag.) ca. 3—3½ m hoch; Schaft ca. 1 m und mehr, mit zahlreichen linealen Hochblättern, die unteren aufsteigend, die oberen abstehend; die zylindrische Blütenähre 2—2½ m lang, ca. 10 cm breit; Blüten in Paaren, auf sehr kurzen Stielen aus den Achseln kleiner lanzettlicher vertrockneter Deckblätter, sehr blaß graugrün. Fruchtknoten zylindrisch, unter den Segmenten eingeschnürt; Segmente länglich-lanzettlich, am Grunde zu einer sehr kurzen und flachen Röhre verwachsen, etwa 17 mm lang; Staubfäden mehr als doppelt so lang, am Grunde der Segmente angewachsen, Antheren lineal, 15—16 mm lang. Griffel zuletzt 5 cm lang. Ganze Blüte 5 cm, mit dem Griffel 7 cm lang (Fig. 19 No. 9—11).

Mexiko.

Nach Salm-Dyck war die Pflanze zuerst in den Berliner Botanischen Garten eingeführt. Von dort hatte sie Haworth im Jahre 1830 erhalten. Die Blätter werden bis „1½ Fuß“ lang. „Die Randstacheln sind denen der A. heteracantha ähnlich.“

Die Blätter sind über der Basis kaum merklich verschmälert, daselbst etwa 8 mm dick. Das bleiche Mittelband ist 4—5 mm breit. Die dunkleren Streifen auf der Unterseite ziemlich lang und aderförmig, an einigen Exemplaren nicht so deutlich wie an anderen. Die Randstacheln sind selbst an den Rändern eines Blattes nicht gleich, meist abstehend und an der Spitze hakig umgebogen; die unteren haben die Basis abwärts gerichtet und sind dann nach oben hakig umgekrümmt, die untersten und obersten sind viel kleiner. Es gibt Formen, die kleinere und auch etwas dichter stehende Stacheln haben. An der Blattform, der Farbe, namentlich der blassen Unterseite, dem schlanken, fast pfriemlichen Endstachel und den ziemlich entfernten Stacheln ist die Pflanze immer zu erkennen. Besaucèle nennt die var.: viridis, fol. striatis, recurvispinis und zonata.

Sie hat zuerst bei Baron Kerchove geblüht, wo sie mit A. xylonacantha bestäubt wurde und Hybriden hervorgebracht hat, welche der Handelsgärtner Verschaffelt in seinem Kataloge 1865 zum Vertrieb anbot[1]).

Jacobi erwähnt ein Exemplar in Kew, das einen 5 Fuß hohen Stamm und 80 cm lange und 7 cm breite Blätter besaß, das er var. major nannte. Außerdem erwähnt er noch in seinem letzten Verzeichnis eine var. spinosior und eine var. obscura, jedoch ohne Beschreibung.

A. univittata × A. Ghiesbreghtii.

Blätter lanzettlich, 35—40 cm lang, über dem Grunde 5, in der Mitte 7 cm breit, lang zugespitzt in einen 3 cm langen, kräftigen, unterseits gekielten, oberseits bis zur Hälfte rinnigen Endstachel, oberseits fast flach, am Grunde etwas konvex und unter der Spitze etwas ausgehöhlt, unterseits stärker konvex, etwas blasser; beiderseits mattgrün und glatt, ohne dunkle Linien und bleiches Mittelband, mit den stark vertieften Eindrücken der benachbart gewesenen Stacheln; Blattränder unter der Spitze für 5—7 cm wehrlos, mit kräftiger Hornlinie, darauf schwach gebuchtet und mit genäherten sehr kräftigen, phantastisch hakenförmig gebogenen, meist aufwärts gekrümmten Stacheln auf leicht ablösbarem Hornrande, häufig zwischen den größeren 1—2 kleinere eingeschaltet.

1) Eine dieser Hybriden ist wohl A. armata Hort. (Revue Hort. 1903. 227; Kew Bull. 1904. 62), welche zuerst von De Smet Frères in Ledeberg bei Gent verbreitet wurde. Die Pflanze hat starre, gerade abstehende, dunkelgrüne Blätter mit bleichem Mittelbande, ungleiche holzige oder verschieden gebogene schwärzliche Randstacheln und „einen doppelten Kamm von Zähnen auf den Blättern“.

Diese eigentümlich und kräftig bewehrte Form erhielt ich unter obigem Namen durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Gerard aus dem Jard. Bot. au Parc de la Tête d'or in Lyon.

71. A. ensifera Jacobi.

Nachtr. I (1868) 138.

Stämmchen mehrköpfig; Rosetten dicht beblättert. Blätter 56 cm lang, fast schwertförmig, lang und allmählich zugespitzt, derb lederig-fleischig, 45 mm breit, über der Basis 38—40 mm breit und 15—17 mm dick, unterseits stark konvex, ebenso oberseits, jedoch bald seicht rinnenförmig und konkav bis zur Spitze, glatt und glänzend dunkelgrün, in der Mitte mit deutlichem 5—7 mm breiten bleichen Bande, unterseits blaßgrün, nur mit wenigen dunkleren Linien, glatt, aber nicht glänzend; Endstachel schlank, 14—15 mm lang, 2—2½ mm dick, pfriemlich, oben nur kurz und eng gefurcht, braun, bald ergrauend; der Rand mit hellgrauer, ½—1 mm breiter, ablösbarer Hornlinie und zahlreichen unregelmäßig geformten Stacheln; die meisten Stacheln aus breiter Basis sichelförmig vorwärts gekrümmt, 3—5 mm lang, mit brauner scharfer Spitze, meist 15—25 mm entfernt, die oberen kleiner werdend, zwischen zwei größeren meist 1—2 kleinere, gerade oder auch rückwärts gekrümmte Stacheln. Blütenstand 2—2,50 m hoch; Schaft 4 cm dick, grün, hellgrau abwischbar bereift, mit zahlreichen vertrockneten, etwas abstehenden Hochblättern, die untersten 9 cm lang mit schwarzem Endstachel, die oberen 4 cm lang, borstenförmig, weißlich mit schwarzer Spitze. Blütentraube 1,00—1,30 m lang, voll erblüht etwa 16 cm breit. Unterste Deckblätter borstenförmig, mit schwarzer Spitze, 35 mm lang. Blüten zu zweien, auf 2—3 mm langen Stielen, ohne Staubfäden 42 mm lang, bleich, fast weißlichgrün, fein abwischbar bereift, die Segmente mit schwachem gelblichen Scheine. Fruchtknoten bis zum Grunde des Griffels 24 mm lang, zylindrisch, 5 mm breit, oben eingeschnürt zu 3 mm; Röhre sehr kurz, ca. 2 mm lang; äußere Segmente 16 mm lang, eilänglich, stumpflich, 6 mm breit; innere Segmente ebenso lang, am Rücken gekielt, lineal-länglich, stumpf, 6½ m breit; Staubfäden 45 mm lang, weißlich, Antheren gelb, 16 mm lang; Griffel ebenfalls bleich oder weißlich.

Mexiko?

Jacobi fand die Pflanze im Jahre 1867 im Jardin des Plantes zu Paris vor. „Sie kommt in ihrer ganzen Tracht der Agave heteracantha Zucc. sehr nahe, unterscheidet sich von derselben aber wesentlich durch die schwertförmig lang zugespitzten Blätter“ (Jacobi).

An der Riviera in Kultur. Hübsche Art.

72. A. heteracantha Berger

in Gartenwelt II (1898) 593 (Figur auf S. 605), Hort. Mortol. 12. — ?A. heteracantha Zucc., Nov. Act. Acad. Caes. Leopold.-Carol. XVI (1833) 2, 675; Salm, Hort. Dyck. 8 u. 303, in Bonplandia VII (1859) 92; Kunth, En. V. 836; Jacobi, Versuch 41, 206 u. Nachtr. 139.

Rosette anfangs einfach, stets ohne Ausläufer, ca. 80—90 cm im Durchmesser und 60 cm hoch, 30—35-blättrig. Blätter gerade und steif allseitig abstehend, hartfleischig und wenig biegsam, oberseits matt dunkelgrün und mit sehr schmalem bleichen und undeutlichen Mittelbande, glatt, aber kaum oder nur sehr schwach glänzend, unterseits weniger glatt, bleicher und mit deutlichen dunkleren Linien und

Strichen, im Umriß lanzettlich, 36—38 cm lang, in der Mitte $5^1/_2$ bis $6^1/_2$ cm breit, am Grunde beiderseits sehr stark konvex, namentlich auf der Unterseite und ca. 3 cm dick, oberseits in der Mitte flach und nur unter der Spitze etwas ausgehöhlt; Endstachel ca. 23—25 mm lang, hin und her gekrümmt, oberseits flach oder breit gerillt, am Grunde fast 5 mm breit, rückseits schief gekielt; die Blattränder mit fast 2 mm breiter Hornlinie von unten bis oben (bis auf 4—5 cm unter dem Endstachel) bewehrt, ca. 16 Stacheln auf jeder Seite, zwischen den Stacheln gebuchtet; die Stacheln sehr verschieden gestaltet, die unteren deltoid, vorwärts gerichtet und ziemlich klein, nach der Mitte hin immer größer werdend, mit breiter Basis dem fleischigen Stachelkissen aufsitzend, die größten ca. 11—12 mm breit und ebenso lang, unregelmäßig, vor- oder rückwärts gebogen, häufig zwischen zwei größeren ein kleinerer, mitunter auch die Stacheln gepaart. Stacheln und Hornrand dunkel-kastanienbraun, aber bald vergrauend (Fig. 19 No. 6—8).

Mexiko. (Ob Pringle No. 2517, von Bergen bei Monterey im Staate Nuevo Leon?)

Abgeblühte und dann vielköpfige Stöcke ca. 1 m breit und 70 cm hoch mit kleineren 30—40-blättrigen Rosetten von je 60—70 cm Durchmesser und mit viel schmäleren und kleiner bestachelten Blättern. Blätter 35—37 cm lang, schmallanzettlich, in der Mitte nur $3^1/_2$—4 cm breit, im übrigen wie oben, namentlich in bezug auf Farbe und Dicke des Blattes und ebenso der Endstachel wie oben geschildert, nur infolge der schmäleren Blätter etwas schlanker; die Blattränder jedoch mit ca. 20 größeren Stacheln und diese am Grunde weniger breit und viel schmäler, schlanker und spitzer, aber ebenso unregelmäßig gebogen.

Im Münchener Herbarium liegt, wie ich mich selbst überzeugte und auch der Kustos desselben, Herr Dr. H. Ross, mir freundlichst bestätigte, kein Originalexemplar von A. heteracantha Zuccarini. Es ist daher nicht möglich, diese Art mit Sicherheit festzustellen. Wie ich bereits unter A. lophantha var. latifolia erwähnt habe, hat sich häufig diese letztere an deren Stelle geschmuggelt, so sicherlich bei Engelmann, Baker und Terracciano. Im Herbarium Jacobis findet sich auch keine Photographie seiner A. heteracantha. Jedoch scheinen sowohl Jacobi wie Salm die echte A. heteracantha besessen zu haben. Salm erwähnt auch eine gestreifte Form (in Bonplandia l. c.: „Adest in horto varietas forte paulo minor, foliis (sicut in A. univittata) supra linea media lata pallidiore notatis"). Gelegentlich der Beschreibung der A. ensifera hebt ferner Jacobi hervor, daß dieselbe in der Tracht der A. heteracantha sehr nahekomme. Gerade diese letzte Stelle nun hat mich bewogen, die oben beschriebene Pflanze als A. heteracantha zu führen, zumal sie auf die Karwinskysche Originalbeschreibung sehr gut paßt.

73. A. horrida Lem.

ex Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1866) 64, Versuch 43 und Nachtr. I. 140 (nicht Jacobi, Versuch 207!); Baker, Gard. Chron. (1877) I. 621, fig. 99, in Bot. Mag. t. 6511, Hdbk. Amaryll. 171 (z. Teil). — A. Regeliana, A. Desmetiana Hort. (nicht Jacobi) nach Baker. — A. Gilbeyi Berger, in Gartenwelt II (1898) 593 mit Fig. — A. Killiscki Hort. und A. Regeli Hort. ex Besaucèle, Cat. rais. 17.

Rosette der ausgewachsenen Pflanze 50—60 cm breit, dicht und reichblättrig, einfach, nie ausläufertreibend und nach der Blüte absterbend. Blätter mehr oder minder aufrecht abstehend mit einer schwachen Krümmung nach innen, sehr steif und hartfleischig, dunkelgrün, glatt bis glänzend, ohne dunklere Streifen am Rücken und wohl auch selten mit bleichem Mittelbande, aus beiderseits stark verdickter Basis mehr oder minder verkehrt-eilanzettlich, 25—40 cm lang und ziemlich breit, oberseits mehr oder minder ausgehöhlt, kurz gespitzt, mit einem breiten braunen, später vergrauenden Hornrande und großen

phantastisch hin und her gebogenen Stacheln, dieselben aus breiterer Basis hakenförmig gekrümmt, meist abwärts gerichtet, ca. 10—20 mm entfernt; Endstachel 25—50 mm lang, hin und her gebogen — namentlich an jüngeren Individuen oft fast korkzieherartig gewunden — unterseits gekielt und oberseits bis über die halbe Länge tief gerinnt. Blütenstand 3—4 mm hoch und darüber, Schaft kräftig, 8 cm im Querdurchmesser, mit zahlreichen weißen, schmalen, fast borstenförmigen Hochblättern dicht besetzt; Traubenähre länger als der Schaft, sehr dicht und reichblütig. Blüten zu zweien auf kurzem dicken gemeinschaftlichen Stiele aus der Achsel eines schmalen, fast borstenförmigen zurückgeschlagenen Deckblattes; Blütenstiele 8—10 mm lang mit kurzen pfriemlichen Deckblättchen. Perianth ca. 5 cm lang, blaß grünlichgelb, grau bereift; Fruchtknoten zylindrisch, 3-kantig, 23 mm lang, Röhre sehr kurz; Segmente länglich, öfters an der Spitze gerötet, fast so lang wie der Fruchtknoten; Staubfäden schlank, 5 cm lang, bleich, Antheren gelb, 16 mm lang. Griffel schließlich so lang wie die Staubfäden. Kapsel 23 mm lang, etwa 9 mm breit, holzig, hellgrau bereift.

Mexiko: (?) Morelos auf Lavafeldern bei Cuernavaca bei ca. 2500 m ü. M. (Pringle No. 8206!).

Durch den Handelsgärtner Verschaffelt in Gent 1862 zum ersten Male ausgestellt, eingeführt durch den Sammler C. Besserer unter dem Namen „A. artichaut". Jetzt in den Gärten ziemlich selten geworden, sehr schöne und kulturwerte Art. Blühte in La Mortola 1902.

Baker erwähnt 4 Varietäten, von denen 3 (var micracantha, Gilbeyi, triangularis) gute Arten sind. Seine var. macrodonta ist wohl nur der etwas üppigere Typus. — Besaucèle unterscheidet ferner var. viridis und recurvispina, diese letztere hat sehr lange und rückwärts gebogene Randstacheln, ferner var. latifrons und monstruosa.

A. splendens Jacobi (Nachtr. II. 147; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 369, Hdbk. Amaryll. 168; Ricasoli, Mon. Ag. 8. — A. heteracantha var. splendens Terr., Primo Contr. 31) — ist wohl nur eine üppige A. horrida gewesen. Wahrscheinlich dasselbe Exemplar, welches Jacobi sah, blühte 1881 in Rotterdam im Zoologischen Garten (Photogr. in Herb. Dahlem). Nach Baker blühte eine Pflanze dieses Namens im Miss. Bot. Gard. St. Louis im Jahre 1886 (Herb. Kew!), ebenso eine andere in Kew 1911 (Herb. Kew!).

74. A. triangularis Jacobi

ex C. Koch in Wochenschrift XII (1869) 178; Jacobi, Nachtr. II. 149. — A. horrida var. triangularis Baker in Gard. Chron. (1877) I. 621, Hdbk. Amaryll. 171; Ricasoli, Mon. Ag. 12; Terracc., Primo Contr. 34. — A. Regeliana Hort. ex Jacobi. — A. Kerkhovei Hort. ex Jacobi l. c.

Rosette klein, ca. 21 cm breit und hoch. Blätter hartfleischig, sehr starr, gerade abstehend, kurz und breit, fast dreieckig-lanzettlich, ausgehend in einen sehr robusten, 3-kantigen, 20 mm langen, oben breit und tief gerillten, rückseits scharf gekielten, am Grunde lippen- oder fußförmig vorspringenden Endstachel, derselbe anfangs graukastanienbraun, bald vergrauend; oberseits flach, gegen die Spitze hin ausgehöhlt, am Rücken gewölbt und flach gekielt, glatt, glanzlos, matt olivengraugrün; Blattränder gerade fortlaufend mit anfänglich aschfarbenkastanienbraunem Hornbande; Stacheln groß, 5—7 mm lang, verschieden geformt, ziemlich genähert, plattgedrückt, spitz- und lang-dreieckig, an der Spitze oft scharf hakig gekrümmt, im oberen Blatteil mit nach unten, im unteren Blatteil mit nach oben gerichteter Spitze, die un-

teren Stacheln kleiner und öfters in den Zwischenräumen noch bedeutend kleinere Stacheln.

Mexiko: auf dem Cerro Colorado bei Tehuacan, bei ca. 2000 m.

Im Jahre 1868 durch K. Besserer unter dem Namen A. Kerkhovei eingeführt.

Mir unbekannt gebliebene Art, vielleicht mit der folgenden verwandt.

75. A. Gilbeyi Hort. Haage & Schmidt,

Gard. Chron. (1873) 1305 fig. 270; Regel, Gartenfl. (1874) 89 mit Holzschnitt; Berger, Hort. Mortol. 12. — A. horrida var. Gilbeyi Baker in Gard. Chron. (1877) I. 621 fig. 101, Hdbk. Amaryll. 171. — Nicht Berger in Gartenwelt II (1898) 593 mit Figur!

Rosette einfach, ohne Ausläufer und wahrscheinlich nach der Blüte absterbend, 40—50 cm breit und 36—40 cm hoch, ca. 25 bis 35-blättrig. Blätter aufrecht abstehend, leicht einwärts gekrümmt,

Fig. 20. A. Gilbeyi Hort., ca. $^1/_6$ n. Gr.

sehr dick, hartfleischig und starr, grau oder blaugrau, etwas bereift, ca. 20—27 cm lang, über der Basis zu 5—5$^1/_2$ cm verschmälert, darauf lanzettlich, gespitzt, 6$^1/_2$—7 cm breit, am Rücken stark gewölbt, namentlich nach der Basis hin, oberseits am Grunde gleichfalls gewölbt, darauf flach ausgehöhlt und schwach rinnenförmig, an älteren Pflanzen ohne bleiches Mittelband und ohne dunklere Linien: Hornrand sehr bald vergrauend, am Grunde klein bewehrt, von der Mitte ab mit 2—5 cm entfernten dünnen Zähnen, dieselben aus flacher Basis deltoid,

mit hakiger, meist abwärts gebogener Spitze, ca. 10 mm lang; Endstachel 4 cm lang, am Rücken gekielt, oberseits fast bis zur Spitze breit gerinnt, hin und her gebogen, anfangs wie der Hornrand kastanienbraun und etwas später als dieser vergrauend (Fig. 20).

Mexiko, bei Tehuacan, durch Roezl eingeführt.

Der Garten zu La Mortola verdankt ein schönes Exemplar dieser Art Herrn L. Winter in Bordighera. Ich fand sie auch in anderen Gärten der Riviera. Herr Carl Schmidt, Inhaber der Firma Haage & Schmidt in Erfurt, bestätigte mir, daß diese die echte, ehemals von seiner Firma unter diesem Namen in den Handel gegebene Pflanze sei.

Sie ist wohl mit A. horrida verwandt, aber als spezifisch verschieden von dieser zu führen. Sie unterscheidet sich vor allem durch die Form der Blätter, deren auffallendes Grau, deren steifere und fleischigere Beschaffenheit, die schmäleren Hornränder, entferntere und wesentlich anders geformte Zähne, die mehr an A. Kerchovei erinnern. Die Hornränder und Zähne sind nur in der ersten Zeit kastanienbraun und vergrauen bereits, ehe das junge Blatt sich von der kegeligen Blattknospe trennt, nur der Endstachel und die Spitzen der Seitenzähne vergrauen erst etwas später. Die Blätter jüngerer Individuen besitzen ein sehr blasses Mittelband.

76. A. grandidentata Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1866) 114, Versuch 207. — A. horrida var. micracantha Baker in Gard. Chron. (1877) I. 621 fig. 98, Hdbk. Amaryll. 117; Ricasoli, Mon. Ag. 12; Terracc., Primo Contr. 34; Besaucèle, Cat. rais. 17.

Rosette einfach, stammlos, nicht sehr reichblättrig. Blätter steif abstehend, anfangs etwas aufwärts gerichtet, später aber ausgebreitet, dunkelgrün oder schwach graugrün, die jüngeren am Rücken bereift, glatt, am Grunde sehr dick, faserig-fleischig, spröde und leicht brechend, lineal-lanzettlich, über der Basis wenig verschmälert, lang zugespitzt, oberseits am Grunde konvex, nach oben flach konkav, am Rücken stark konvex; 40—60 cm lang und 5,5—6 cm breit; Endstachel verschieden, entweder 3-kantig und oben abgeflacht oder pfriemlich, eingerollt und oberseits eng gefurcht, am Rücken zungenförmig verlängert, in der Jugend hellbraun, bald aschfarben vergrauend; Randstacheln gleichfarbig, sehr unregelmäßig in Größe und Gestalt, auf vorspringenden fleischigen, meist abwärts gerichteten Stachelkissen mit halbmondförmiger Basis aufsitzend, plötzlich in eine schmale deltoide, vorwärts oder rückwärts oder doppelt gekrümmte Spitze ausgehend, die größten 7—8 mm lang, oft kleinere dazwischen stehend, (10 bis) 20 bis 30(—40) mm entfernt; die Ränder zwischen den Stachelkissen fast gerade verlaufend, mit aschfarbener Hornlinie; von der Basis bis kurz unter den Endstachel bewehrt. Blütenstand hoch, fast gerade, mit kräftigem Schaft in der Art der A. horrida. Schaft mit abstehenden pfriemlichen Hochblättern; Aehre dicht, etwa doppelt so lang wie der Schaft. Blüten . . .

Mexiko, nach Ed. Otto durch Roezl eingeführt, nicht selten in Kultur.

Da die Art keine Seitensprößlinge treibt, sondern durch Samen vermehrt wird, so variieren die Individuen sehr, vielleicht sind auch Hybriden darunter.

Sie kommt meiner A. noli-tangere noch näher als der A. horrida, aber die Blätter sind hier bis fast zur Spitze bestachelt, auch der Endstachel ist anders geformt.

77. A. noli-tangere Berger n. sp.

A. horrida Hort., Berger in Gartenwelt II (1898) 593 z. T.

Rosette ohne Ausläufer, bis 60-blättrig. Blätter 45—50 cm lang, in der Mitte $5^1/_2$—7 cm breit, über dem Grunde verschmälert zu 45 mm

und daselbst stark bikonvex, namentlich auf der Unterseite, und 25 mm und darüber dick, lanzettlich-schwertförmig, von der Mitte aus lang zugespitzt und breit-rinnenförmig, trübgrün oder graugrün, glatt, anscheinend ohne gelbes Mittelband, unterseits bleicher, beiderseits mit den deutlichen Abdrücken der benachbarten Blattränder; an den Rändern buchtig gezähnt, eingefaßt mit einer $1^1/_2$ mm breiten derben, grauen Hornlinie; die Zähne sehr wechselnd gestaltet, mehr oder minder abwärts gerichtet, im oberen Viertel oder Drittel des Blattes fehlend, die oberen sehr entfernt gestellt und kleiner, die mittleren groß, 2—$2^1/_2$ cm entfernt oder auch näher gestellt, mitunter auch zu Zwillingsstacheln verwachsen, dreieckig-sichelförmig, abwärts oder aufwärts gekrümmt, 8—10 mm lang, derb und holzig. Blattspitze rinnenförmig ausgehend, mit kräftigem, bis 4 cm langen und 5 mm breiten, bis zur Spitze rund ausgefurchten schlanken und spitzen Endstachel. Blütenstand 2,5 m lang, schlank, gegen die Spitze häufig schwach gekrümmt. Schaft ca. 1,10—1,20 m lang, am Grunde 5 cm, unter der Aehre $2^1/_2$ cm dick, dicht besetzt mit pfriemlichen schmalen, weißlichen, fast borstenförmigen Hochblättern, die mittleren ca. 9 cm lang, am Grunde 6—7 mm breit, rinnig gefaltet, mit bräunlicher Spitze. Aehre dicht, Blütenstiele zu zweien, am Grunde der Aehre auch zu dreien. Deckblätter von Gestalt der Hochblätter, zurückgebogen, borstig, die unteren 6—5 cm lang. Blütenstiele zylindrisch, $2^1/_2$ mm lang und 3 mm breit. Ganze Blume 35 mm lang, blaßgrün, weißgrau bereift, nur die Segmente etwas gelblichgrün. Fruchtknoten zylindrisch, nach oben halsförmig verschmälert bis zu 3 mm, im Längsschnitt bis zum Grunde der Röhre 21 mm lang und $6^1/_2$ mm dick; die Röhre etwa 1 mm lang und sehr flach; Segmente länglich-lanzettlich, stumpf, 15 mm lang, $5^1/_2$ mm breit, sehr dünn, bald die Staubfäden umfassend; die inneren mit häutigen Seiten, innen gefurcht und am Rücken mit grünen Nerven. Staubfäden 35—40 mm lang, grün, sehr schwach bräunlich punktiert; Antheren gelbgrün, 14—15 mm lang. Griffel 45 mm lang, 6-furchig, blaß, unter der Narbe verdickt, Narben grünlichweiß.

Mexiko?

Ich habe die Pflanze in La Mortola seit Jahren beobachtet; sie wurde als A. horrida kultiviert und auch ihre Samen im Jahre 1909 unter diesem Namen in Austausch gegeben. Sie unterscheidet sich jedoch ganz wesentlich von A. horrida durch die schmalen und lang gespitzten Blätter, deren oberer Teil ($^1/_4$—$^1/_3$ der ganzen Länge) nicht bewehrt ist, ganz im Gegensatz zu A. horrida. Ebenso sind die verhältnismäßig kleinen Blüten sehr charakteristisch.

Da mir keine der bisher beschriebenen Arten mit ihr identisch erscheint, habe ich ihr einen neuen Namen beilegen müssen. Am ehesten könnte sie noch mit grandidentata Jacobi verglichen werden, indessen sind die Blätter anders geformt.

78. A. Maigretiana Jacobi

in Hamb. Gartenztg. (1866) 121, Versuch 215.

Rosette einfach, ca. 50 cm breit und fast ebenso hoch. Blätter 23—25 cm lang, an der Basis 8 cm, in der Mitte 7 cm breit und über der Basis verschmälert zu 5 cm, länglich-lanzettlich, mit starkem etwas hin und her gebogenen, lang gespitzten, gerinnten, am Grunde hell-aschfarbenen, an der Spitze kastanienbraunen Endstachel, welcher am Rücken mit zungenförmiger Verlängerung herabgreift; die jüngeren Blätter aufrecht oder nur wenig abstehend, mit etwas nach

innen gebogener Spitze, später zurückgebogen abstehend; fleischig, am Grunde sehr dick und beiderseits gewölbt, nach oben fleischig-lederig, beiderseits intensiv glänzend schwarzgrün, glatt, nur am Rücken längs der kräftigen Mittelrippe zuweilen etwas rauh; in der Jugend oberseits flach ausgehöhlt, im Alter flach gewölbt und die Blattseiten nach unten gebogen; die Ränder holzig, 1—1½ mm breit, weißlich-aschfarben, mit ansehnlichen, weit gestellten, unregelmäßigen und verschieden großen Zähnen, dieselben flach gedrückt, aus breiter dreieckiger Basis mit aufrechter oder aufwärts oder abwärts gekrümmter, kastanienbrauner Spitze.

Mexiko?

Jacobi fand diese schöne Pflanze in einem einzigen Exemplare in der Sammlung des Herrn Maigret zu Mons, welcher sie von Van der Vinnen gekauft hatte. Baker zieht die Art, die ihm ganz dunkel bleiben mußte, einfach in den Formenkreis der A. horrida. Glücklicherweise fand sich unter Jacobis Skizzen auch eine Zeichnung dieser Pflanze. Aus der Figur wie aus der Beschreibung geht deutlich hervor, daß wir es hier mit einer wohlunterschiedenen Pflanze zu tun haben.

Jacobi sagt: „Sowohl die regelmäßige hübsche Rosettenform der Pflanze, als deren ungewöhnlich dunkle, glänzende, schwarzgrüne Farbe, im Gegensatze zu den weißlich-aschfarbenen breiten Blatträndern und den kastanienbraunen Stachelspitzen, machen dieselbe zu einer der schönsten ihrer Gattung."

Ihre systematische Stellung ist nicht ganz sicher, unter den übrigen dieser Sektion zeichnet sie sich aus nach Jacobi „durch die weichere, fast lederartige Konsistenz ihrer Blattseiten".

79. A. utahensis Engelm.

Notes (1875) 20; Baker, Hdbk. Amaryll. 177; J. Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. (1896) 77 t. 32. — A. Haynaldi Tod. var. utahensis Terrac., Primo Contr. 28.

Blätter aufrecht, steif, hartfleischig, oberseits ausgehöhlt, am Rücken stark konvex, graugrün, ohne dunkle Linien, 12—17 cm lang und 2—2½ cm breit oder auch größer, über der breiten Basis nicht zusammengezogen, sondern allmählich zugespitzt, ausgehend in einen 20—35 mm langen kräftigen, oberseits breit gerinnten und etwas herablaufenden, am Rücken zungenförmig verlängerten hell-graubraunen Endstachel; die Ränder gerade oder etwas gebuchtet, unten ohne Hornband, mit isolierten, 10—12 mm entfernten, deltoiden, schwach hakig rückwärts gekrümmten Zähnen auf etwas verbreiterter Basis, 1½ bis 2 mm lang, die unteren viel kleiner und dichter gestellt und vorwärts gerichtet. Blütenstand 1,50—2,40 m hoch, gerade oder etwas gebogen, Schaft mit schmalen Hochblättern: Blütentraube 30—60 cm lang, schlank und schmal. Blüten zu 2 oder 4 oder 6: Deckblätter schmal. Blüten 22—25 mm lang, gelb, scharf riechend; Segmente etwa so lang wie der Fruchtknoten, stumpflich, fast bis zum Grunde frei. Staubfäden 15—18 mm lang. Kapsel eiförmig, gespitzt, 20—30 mm lang; Samen 4 mm lang (Fig. 21).

Utah, längs des Virgen River in den Beaver Dam-Bergen, nördlich bis Silver Reef, bei 1300—2000 m ü. M. Nördliches Arizona, südlich vom Kaibab-Plateau und westlich bis Ivanpah und Resting Springs, California, sehr häufig auf dem Colorado-Plateau und auf den Felsen im Grand Cañon.

Von allen Agaven am weitesten nach Norden verbreitet. Sie ist die Mescal-Pflanze der Pintes und Panamintindianer.

Junge Rosetten oft einseitig gekrümmt; an solchen Individuen oft schlanke Endstachel von 6—6,5 cm Länge.

Isabel Mulford (l. c. 79) erwähnt bei A. utahensis auch die bisher unaufgeklärt gebliebene und möglicherweise mit A. utahensis zusammenfallende A. Newberryi Engelm. (Notes 21, Baker, Hdbk. Amaryll. 186). Das dürftige Herbarexemplar ließ keine anderen Angaben zu. Sie war in Nordwest-Arizona bei Peach Springs bei 1300 m Höhe von Dr. J. S. Newberry im März 1848 gesammelt worden.

Fig. 21. A. utahensis Engelm., ca. $^1/_3$ n. Gr. (Nach Photographie von A. Purpus, Bot. Garten Darmstadt.)

80. A. Haynaldi Todaro,

Hort. Bot. Pan. I (1878) 88 t. 24; Terracc., Primo Contr. 28; Baker, Hdbk. Amaryll. 170; Berger, Hort. Mortol. 12 und 360, in Bot. Mag. (1913) t. 8481.

Rosette stammlos, ca. 80-blättrig, 2 m im Durchmesser und 1,20 m hoch bei voll erwachsenen Exemplaren, nicht seitlich sprossend. Blätter aufrecht abstehend oder schwach einwärts gebogen, bis 1 m lang und darüber (1,20 m), lanzettlich-schwertförmig, über der Basis in einen ziemlich langen, $5^1/_2$ cm breiten Hals verschmälert, in der Mitte 9 bis 11 cm breit und von da aus lang zugespitzt, am Grunde fleischig und stark bikonvex, ca. 5 cm dick, von der Mitte ab dünner und flachrinnig, unterseits konvex; Endstachel weit herablaufend, verhältnismäßig nicht sehr kräftig, schlank, scharf stechend, 2—4 cm lang, oberseits bis über die Hälfte breit-rinnig; der Rand mit meist unterbrochener (seltener fortlaufender), anfangs kastanienbrauner, später

grauer Hornlinie und unregelmäßigen, meist deltoid hakenförmigen und vorwärts gerichteten Stacheln aus etwas geschweiftem Grunde; die unteren Stacheln kleiner, die mittleren die größten (9—10 mm lang und 2—3 cm entfernt) und unregelmäßigsten, öfters je ein größerer mit einem oder zwei kleineren abwechselnd, die oberen gegen die Spitze entfernter gestellt und die obersten 8 cm des Randes ganz wehrlos; Blätter oberseits glänzend dunkelgrün, jüngere Exemplare

Fig. 22. A. Haynaldi Todaro, ca. $^1/_{15}$ n. Gr.

mit deutlichen breiten bleichen Mittelbändern, ältere ohne solche, unterseits etwas heller, gegen die Basis schwach streifig bereift, beiderseits glatt. Blütenstand kräftig, bis 7,50—8 m hoch; Schaft ca. 1,50 m lang, 8 cm dick, mit ziemlich entfernt gestellten, bald vertrocknenden bleichen Hochblättern, dieselben aus ca. 4—4$^1/_2$ cm breitem Grunde plötzlich verschmälert, zusammengerollt, zurückgebogen abstehend, mit kurzer Stachelspitze; die untersten ca. 30 cm lang. Blütentraube am Grunde locker, nach oben sehr dicht; die Blüten meist zu 3 oder 2, mitunter auch zu 4—8. Deckblätter fadenförmig, zurückgebogen, die untersten 20 cm lang, die obersten die Knospen überragend. Blütenstiele 5—7 mm lang, 4 mm dick. Blumenkrone 35—50 mm lang, zart grünlichgelb, fein grau bereift. Fruchtknoten bis an den Grund der Segmente 19—25 mm lang, 7—8 mm dick, fast stielrund; Segmente länglich-lanzettlich, 19—21 mm lang, am Grunde zu einer sehr kurzen, etwa 4 mm langen, außen 9—10 mm breiten, 6-furchigen Röhre vereinigt, ziemlich fleischig, bald die Staubfäden umfassend, die äußeren

am Rücken flach, die inneren mit dickem, am Grunde 3 mm breiten Mittelnerv und zarten gelben Seiten und innen gefurcht. Staubfäden 50—53 mm lang, am Schlunde der Röhre eingefügt, grünlichgelb, schlank; Antheren gelb, 20—22 mm lang. Griffel zuletzt 55 mm lang, kräftiger als die Staubfäden, mit etwas verdickter Narbe (Fig. 22).

Mexiko?

Wurde 1878 von Prof. A. Todaro in Palermo beschrieben, nach einer Pflanze, welche daselbst vom Herbst bis in den Winter blühte. Er hatte sie von Mr. Whitacker erhalten, der sie in seinem Garten „Ai Colli" bei Palermo als A. Inghamii longissima kultivierte und dieselbe wohl aus England oder Belgien eingeführt hatte. Todaro widmete die Art dem als Botaniker bekannt gewordenen Bischof Ludwig Haynald in Klausenburg in Siebenbürgen. Das Exemplar des Gartens zu La Mortola stammte von Herrn Dr. H. Ross am Kgl. Bot. Garten in Palermo, jetzt in München. Es begann Anfang Oktober 1910 den Blütenschaft zu entwickeln und öffnete die ersten Blumen am 4. November. Die Blütezeit dauerte bis März 1911, ohne Kapseln anzusetzen. Im Sommer 1913 entwickelte diese alte Rosette noch einige kleinere Blütenstände aus den Blattachseln, welche einige Kapseln und Brutpflänzchen lieferten. Die Blumen sondern reichlich Honig ab.

Bisher in den Gärten recht selten gebliebene schöne Art.

81. A. expatriata Rose

in Rept. Miss. Bot. Gard. (1900) 82 t. 9, 10.

Rosette stammlos oder doch nur mit sehr kurzem Stamme, etwa 40-blättrig. Blätter 60—75 cm lang und bis 9 cm breit in der Mitte, über dem Grunde verschmälert zu 6—6½ cm, daselbst 2½—3½ cm dick, darauf aber bald viel dünner, hellgrün und ohne bleiches Mittelband; längs der Ränder mit schmaler, aber fortlaufender Hornlinie und zahlreichen, etwa 1 cm entfernten, hakig vorwärts oder rückwärts gekrümmten, 5—8 mm langen Stacheln, mitunter zwischen zwei größeren noch ein viel kleinerer; Endstachel oberseits breit gerinnt, kegelig, 2½ cm lang. Innere Blätter schmäler, aufrecht, hochblattartig. Blütenstand „14 Fuß" hoch; Schaft mit häutigen abstehenden schmalen Hochblättern die untersten bis 30 cm lang: Blütenähre länger als der Schaft: Blüten ziemlich dicht, meist zu Paaren, seltener zu dreien oder einzeln, blaßgrün oder rahmfarben. Fruchtknoten zylindrisch, Segmente fast ebenso lang, stumpf, bis zum Grunde frei. Staubfäden 3 cm lang, Antheren orangefarben bis blaßgelb.

Heimat unbekannt. Die Pflanze blühte im Sommer 1898 im Botanischen Garten in Washington.

Obige Beschreibung ist teilweise nach einem Herbarexemplar in Kew und teils nach Roses Tafel ergänzt. Die Ränder gegen die Basis und ebenso gegen die Spitze des Blattes sind am Herbarexemplar fast unbewehrt.

A. expatriata Rose kommt der A. Haynaldi Todaro sehr nahe.

A. Watsoni J. R. Drummond und C. H. Wright [in Kew Bull. (1907) 322 und in Bot. Mag. (1908) t. 8214] ist nach den Autoren mit A. expatriata Rose verwandt. Nach den Herbarexemplaren in Kew scheint sie identisch mit A. Ghiesbreghtii, indessen sind die Blüten auf der Tafel offenbar die einer Pericamptagave.

82. A. washingtonensis Rose

in Rept. Miss. Bot. Gard. (1898) 121 t. 29 u. 30 und (1900) 81 t. 8.

Rosette 20—25-blättrig. Blätter 75 cm lang und 7—10 cm breit in der Mitte, länglich-spatelig, über der Basis verschmälert zu 5 cm, dunkelgrün, kaum graugrün, nicht gebändert, flach oder fast so, an den Rändern mit brauner Hornlinie und mit genäherten kleinen un-

regelmäßigen Zähnen, die größeren fast gleichseitig-dreieckig und etwas hakig vorwärts gebogen, etwa 2—3 mm lang und 10 mm entfernt, dazwischen meist 1—2 viel kleinere, Endstachel kurz, stechend. Blütenstand „7 Fuß" hoch, gebogen; Schaft etwa „2 Fuß" hoch, ziemlich dicht besetzt mit lang zugespitzten, braunen, aufrecht abstehenden Hochblättern: Blütenähre „5 Fuß" lang, dicht: Blüten zu 3—6. Fruchtknoten 18 mm lang: Röhre sehr kurz oder fehlend: Segmente länglich, stumpf, 20 mm lang und 6 mm breit, grünlich, an den Rändern gerötet. Staubfäden $3^1/_2$ cm lang; Griffel dieselben überragend.

Heimat unbekannt; blühte im Botanischen Garten zu Washington im Januar 1897.

Dr. Rose gibt an, daß die Rosette nach dem Abblühen der Hauptachse noch mehrere seitliche Blütenstände lieferte und daß somit die Pflanze polykarp sei. Da Samen entwickelt wurde, konnte die Art für die Kultur erhalten bleiben.

83. A. Hanburyi Baker

in Kew Bull. (1892) 3; Berger, Hort. Mortol. 12 und 359.

Rosette einfach, stammlos, ca. 70 cm im Durchmesser. Blätter zu 35—40, starr abstehend, am Grunde 7 cm breit und fast 25 mm

Fig. 23. A. Hanburyi Baker, ca. $^1/_7$ n. Gr.

dick, allmählich zugespitzt, 36 cm lang, oberseits am Grunde flach, nach oben hin rinnig, unterseits konvex, schwach graugrün, glatt, an den Rändern mit schmaler holziger Linie, diese anfangs braun, bald

vergrauend, ausgehend in einen 3 cm langen braunen, oberseits bis zur Spitze breit-rinnig gefurchten, im Querschnitt somit fast halbstielrunden, schwach gekrümmten Endstachel; Randstacheln fast bis zur Spitze reichend, die unteren sehr unregelmäßig, genähert und zusammenfließend, stumpf, die mittleren und oberen frei, abwärts gerichtet und mit hakig aufwärts gekrümmter Spitze, die längsten 7 bis 8 mm messend, zwischen zwei größeren meist je 1—2 viel kleinere (Fig. 23).

Herkunft unbekannt. Benannt nach Sir Thomas Hanbury.

Die Pflanze, welche Prof. J. G. Baker im November 1891 hier vorfand, ist die einzige mir bekannte, sie hat bisher noch nicht geblüht. Sie ist bis jetzt beinahe doppelt so groß wie zur Zeit, da Baker die erste Beschreibung von ihr gab. Mitunter sind die Blätter rückseits am Grunde fein warzig rauh und mit dunkleren kurzen Linien gestreift, außerdem am Rücken unter der Spitze gekielt und mit ca. 4 stumpf-kegeligen kurzen Zähnen versehen, wie bei vielen Aloe.

84. A. Kerchovei Lem.

in Ill. Hort. (1864) 64; Jacobi, Versuch 213; Baker in Gard. Chron. (1877) I 527 fig. 78, Hdbk. Amaryll. 169. — A. Poselgeri var. Kerchovei Terracc., Primo Contr. 31; Besaucèle, Cat. rais. 17. — A. Beaucarnei Lem. in Ill. Hort. (1864) 65.

Rosette (an meinen noch nicht ganz ausgewachsenen Exemplaren) ca. 60 cm breit und 40 cm hoch, einfach, ca. 21-blättrig, mitunter etwas einseitswendig. Blätter 34 cm lang, am Grunde $6^1/_2$ cm breit und von hier aus allmählich und lang zugespitzt, in einen 4 cm langen, 3 mm breiten, fast bis zur Spitze gerinnten, am Rücken gekielten und zungenförmig herabgreifenden, geraden oder etwas gewundenen Endstachel ausgehend, oberseits vom Grunde aus flachrinnenförmig, mehr so nach der Spitze hin, unterseits stark gerundet, unten sehr dick, nach oben allmählich dünner werdend, aufsteigend, die älteren häufig von der Mitte aus etwas zurückgebogen; hellgrün, mitunter mit etwas aschfarbenem Scheine, die Blätter jüngerer Pflanzen sehr oft mit einem deutlichen schmalen gelben

Fig. 24. A. Kerchovei Lem. Auf der Sierra de Mixteca bei San Luis Tultitlanapam, phot. von Prof. Dr. H. Schenck. Sehr verkleinert.

Mittelbande, ausgewachsene ohne solches, beiderseits glatt, am Rücken ohne dunklere Streifen; die Ränder mit einem 2—3 mm breiten, anfangs braunen, später aschgrauen, fast hornartigen Saume und auf jeder Seite mit 4(—7) großen, aber dünnen, entfernten und unregelmäßigen Stacheln, dieselben mit langer, hin und her gebogener, meist aber abwärts gerichteter Spitze, oft 20 mm lang. Blütenstand kräftig, hoch, mit einer dichten Aehre. Blüten ca. 35 mm lang, Segmente lineal-länglich, so lang oder länger als der Fruchtknoten; Staubfäden doppelt so lang, Antheren 15—17 mm lang (Fig. 24).

Mexiko. Puebla[1]), Sierra de Mixteca, Cerro de la Yerva bei San Luis Tultitlanapam bei ca. 2200 m ü. M. (H. Schenck No. 211!); bei Tehuacan (C. A. Purpus No. 415! Lebende Pflanze im Darmstädter Botanischen Garten).

Etwa im Jahre 1864 durch den Handelsgärtner Verschaffelt eingeführt, von Lemaire zu Ehren des Barons Kerchove d'Ousselghem benannt. Jetzt in den Gärten nicht selten.

Lemaire (und Jacobi l. c.) geben folgende Varietäten an: var. macrodonta Lem., mit größeren Stacheln; var. diplacantha Lem., mit schmäleren Blättern und kürzeren, stets zweispitzigen Stacheln, davon nur je 2—3 auf jedem Rande; var. distans Lem. mit sehr entfernten Stacheln. Baker erwähnt noch eine var. pectinata, welche breitere Blätter ohne bleiches Mittelband besitzt, und eine var. inermis Ortgies, welche unbewehrte Ränder hat.

Sehr distinkte, wenn auch recht variable Art[2]); die Blätter erscheinen infolge ihrer Stellung und der großen Dicke an der Basis außerordentlich steif, werden aber nach oben dünner und überraschend biegsam.

85. A. Roezliana Baker

in Gard. Chron. (1877) I 529 fig. 79, Hdbk. Amaryll. 169; Ricasoli, Mon. Ag 10; Terracc., Primo Contr. 35.

Stammlos, Rosette 20—30-blättrig. Blätter steif, schwertförmig, 15—18 cm lang und $2^1/_2$—4 cm breit, von der Mitte aus gegen die Basis etwas verschmälert, mit einem 12—18 mm langen rotbraunen Endstachel; am Grunde 20 mm, in der Mitte 12 mm dick, hellglänzendgrün, mit einem deutlichen bleichen Mittelbande, am Rücken breit gerundet, ohne alle dunkleren Linien, an den Rändern mit einem mäßig breiten fortlaufenden Hornbande, dieses anfangs rotbraun, im Alter vergrauend, mit zahlreichen abstehenden, lanzettlichen, etwas gekrümmten, 6—8 mm langen Zähnen.

Mexiko, im Staate Puebla bei Tehuacan durch C. A. Purpus (1905 und 1907 als No. 419) gesammelt und in La Mortola und Darmstadt eingeführt.

Durch die hellgrünen, schön gebänderten Blätter recht auffällige Art.

Baker erwähnt noch eine var. Inghamii: Blätter breiter, 4—5 cm, gegen den Grund verschmälert zu $2^1/_2$—3 cm; vielleicht ist das A. Haynaldi Tod., siehe Anmerkung bei dieser.

Im Kew-Herbarium findet sich leider keinerlei Beleg für diese Art.

86. A. Purpusorum Berger n. sp.

A. Roezli Hort.

Rosette stammlos, ausläufertreibend, ca. 35 cm breit und 25 cm hoch, 15—20-blättrig. Blätter hart und derb, steif abstehend, ca. 17 cm lang und gegen den Grund 5 mm breit, mehr oder minder

1) Nach diesem Exemplar die Beschreibnng der Blüte (Herb. Schenck).

2) Besaucèle führt in seinem Cat. rais. folgende Varietäten auf: (A. Kerchovei) variegata, glauca, miniata („variété extranaine“) und brevifolia (oder A. Beaucarnei).

dreieckig, zugespitzt, hellgrün, glatt, am Rücken stark gerundet, ohne dunklere Linien, oberseits breit und tief rinnenförmig, später verflachend, mit breitem bleichen Mittelbande; Endstachel ca. 25 mm lang, am Rücken vom Grunde des lippenartigen Vorsprunges gemessen 40 mm lang, schief gekielt, oberseits bis zu $^3/_4$ tief ausgefurcht, an den Rändern in breiter Hornlinie bis zur Basis herablaufend, anfangs kastanienbraun, aber sehr bald vergrauend; Randstacheln 4—5 cm unterhalb des Endstachels beginnend, ca. 15 mm entfernt, 12—15 mm lang, aus etwas verbreiterter Basis schmal-deltoid, meist gerade und

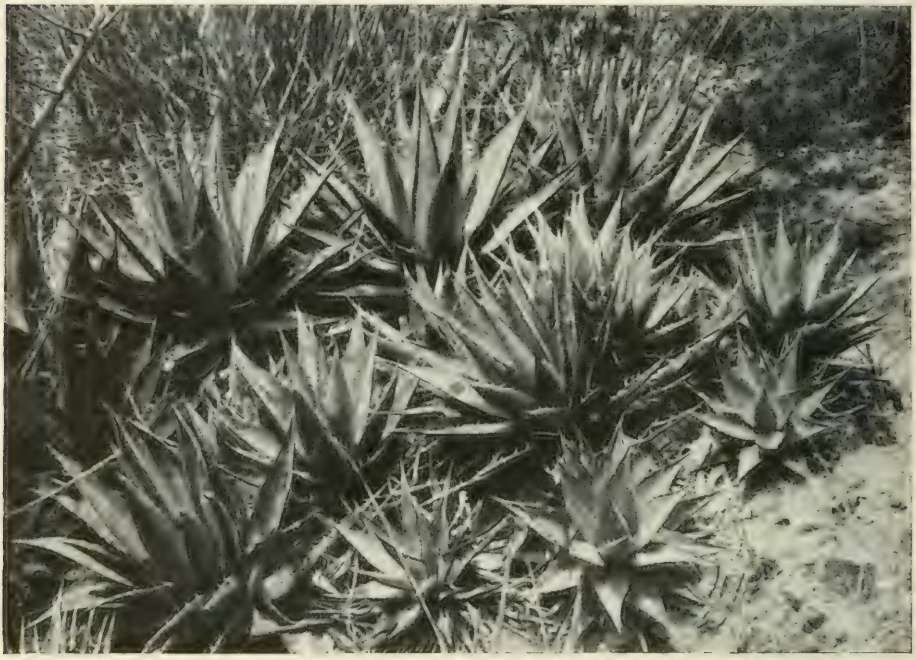


Fig. 25. A. Purpusorum Berger. Bei Tehuacan, nach phot. Aufnahme von C. A. Purpus. Sehr verkleinert.

an der Spitze abwärts oder seltener aufwärts gekrümmt, meist der Richtung der Knospenlage des Blattes folgend und etwas über die Blattspreiten gebogen. Blüten unbekannt (Fig. 25).

Mexiko, im Staate Puebla bei Tehuacan von. C. A. Purpus 1907 (No. 465) gesammelt und nach dem Darmstädter Botanischen Garten eingesandt.

Bereits seit langer Zeit in Kultur gewesen und als A. Roezli mitunter bezeichnet, der sie sehr nahe steht, aber durch die kürzeren und kräftiger bewehrten Blätter verschieden.

Ich benenne diese Art zu Ehren der Herren A. und C. A. Purpus.

87. A. xylonacantha Salm

in Bonplandia VII (1859) 92; Koch in Wochenschr. (1861) 39; Jacobi, Versuch 45, 209 und Nachtr. 141 (als A. xylacantha); Hooker in Bot. Mag. t. 5660; Baker in Gard. Chron. (1877) I 527 fig. 81, Hdbk. Amaryll. 168; Terracc., Primo Contr. 32; Besaucèle, Cat. rais. 16; Weber in Bois, Dict. 53. — A. cornuta Hort. Belg. ex Besaucèle l. c.

Rosette einfach, ohne Ausläufer, stammlos oder schließlich einen sehr kurzen Stamm ausbildend, ca. 10—17-blättrig, locker, sparrig und unregelmäßig, mit gekrümmter Blattknospe; die Blätter zurückgebogen oder (var. torta Jacobi) sichelförmig seitlich gebogen und seltsam gewunden. Blätter aus sehr breiter (ca. 15 cm) stengelumfassender Basis allmählich bis zur Spitze verschmälert, gleich über der Basis an den größten Blättern 8 cm und in der Mitte noch 4—5 cm breit, lang zugespitzt, 0,80—1,00 m lang, oberseits flach konkav vom Grunde bis zur Spitze, unterseits stark konvex und gegen die Spitze etwas seitlich gekielt, matt-graugrün, unterseits mit dunkleren grünen Linien, beiderseits feinkörnig rauh; derb und hartlederig-fleischig, am Grunde ca. 3 cm dick, nach oben dünner; Endstachel fast gerade, pfriemlich, oberseits bis $^1/_3$ gerieft, unterseits etwas gekielt, anfangs hellbraun, aber bald vergrauend, $4^1/_2-5$ cm lang; die Blattränder mit breiter, bald grauwerdender Hornlinie, über der Basis etwas wellig verbogen, von da bis 15—20 cm unterhalb der Spitze bewehrt mit großen unregelmäßigen Zähnen und zwischen diesen etwas gebuchtet, die oberen größeren 3 bis 5 cm entfernt, auf breitem Blattkissen mit halbmondförmiger oder schiefer Basis aufsitzend, mit deltoider, einfacher oder verschieden gestalteter Doppelspitze, im Verhältnis zur Größe sehr dünn, die größten etwa 15 mm breit und (mit Blattkissen) bis 11 mm lang. Blütenstand 3,30 m und darüber, etwas gekrümmt, Schaft ca. 1,55 m lang, glatt, grau und bereift, mit zahlreichen dreieckig-pfriemlichen, trockenen, scharf gespitzten Hochblättern, 15—9 cm lang, die obersten pfriemlich; Blüten zu 3—8 beisammen, meist aber zu zweien, gestützt von pfriemlichen Deckblättern, in einer 1,75 m und darüber langen dichten ährenförmigen Traube. Ganze Blüte $3^1/_2$—4 cm (mit Staubfäden und Griffel über 7 cm) lang. Fruchtknoten hellgrün, bereift, bis 20 mm lang, fast zylindrisch, 6 mm breit, unter der Röhre zu 4 mm verschmälert, schwach 6-kantig und 6-furchig; Röhre etwa 9 mm breit, flach und kurz, kaum 2 mm lang; Segmente länglich, stumpflich, 14—15 mm lang und 5—6 mm breit, außen grünlich, fein bräunlich punktiert, innen bleicher, die inneren am Rücken gekielt und innen flach gefurcht; Staubfäden 5 cm lang, am Grunde etwas flach gedrückt, fein braun punktiert; Antheren gelblichgrün, 14—15 mm lang, ziemlich dick; Griffel ähnlich gefärbt (Fig. 26).

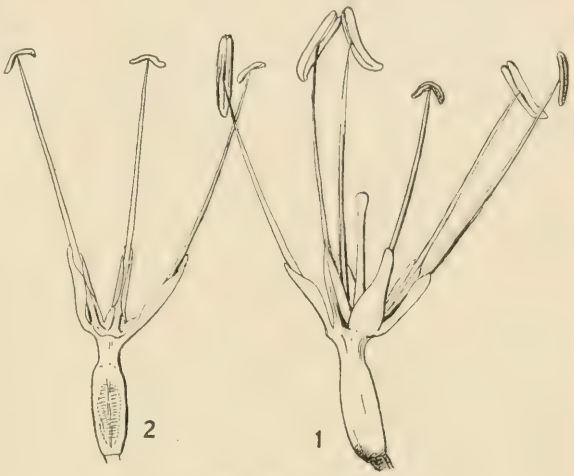


Fig. 26. A. xylonacantha Salm. Blüte. $^3/_4$ n. Gr.

Mexiko, Provinz Hidalgo, Real del Monte (Repper); im nördlichen Teil der Provinz Mexiko bei Ixmiquilpan bei etwa 1700 m

ü. M. (nach Jacobi), bei Guascama bei San Luis Potosi (C. A. Purpus 1911)[1].

Die Pflanze wurde 1846 durch Repper eingeführt. Sie blühte auf Schloß Dyck vor dem Jahre 1859 und hat auch Samen hervorgebracht. Weitere Exemplare blühten in England in Kew 1866 und bei Mr. Wilson-Saunders 1866 und 1867. In La Mortola blühte sie (var. torta) im Juni 1911.

Sehr variable Pflanze, aber an der wenigblättrigen sparrigen, „unordentlich" aussehenden Rosette, den rauhen Blättern[1]), den großen, dabei pergamentartig dünnen Stacheln sofort kenntlich. Die Salmsche Originalpflanze war kleiner als die oben beschriebene. Sie hatte $1^1/_2$ Fuß (= 45 cm) lange und an der Basis $2^1/_2$ Zoll (= $6^1/_2$ cm) breite Blätter. Jacobi führt in seinem letzten Verzeichnis die folgenden Varietäten auf:

1) torta Jacobi. (Diese entspricht am meisten der oben beschriebenen.)
2) latifolia Jacobi. — (A. Maximiliana Hort. ex Besaucèle.)
3) macracantha Jacobi.
4) vittata Jacobi (A. perbella, A. hybrida Hort. Baker l. c.).

Die in den Gärten als A. Vanderdonckii Hort. [ex Baker in Gard. Chron. (1877) I 527] verbreitete Pflanze entspricht wohl der var. latifolia Jacobi. Sie hat eine seitwärts gekrümmte Rosette mit lineal-lanzettlichen, ca. 38 cm langen und 55—65 mm breiten Blättern. Besaucèle führt noch eine var. horizontalis Hort. Belg. an.

Die var. vittata (= A. xylonacantha var. medio-picta Trel., Var. Agav. 15) ist eine sehr hübsche und seltene Pflanze mit breitem einfachen oder geteilten hellgelben Mittelbande. La Mortola verdankt sie der Freundlichkeit des verstorbenen Mr. Justus Corderoy in Didcot, siehe Berger, Hort. Mortol. 365.

A. aspera Terracc., Primo Contr. 39 t. III u. V fig. 1, gehört, nach der Tafel und dem Text zu urteilen, wohl auch zu dem Formenkreis von A. xylonacantha.

Jacobi erwähnt (l. c.), daß bei dem Baron Kerchove Agave univittata und A. xylonacantha gleichzeitig geblüht haben, die Pflanzen wurden nebeneinander gestellt und brachten eine Menge keimfähiger Samen, aus denen Hunderte von Pflanzen herangezogen wurden, die jedenfalls unter sich, wie das auch Jacobi vermutet, sehr variabel sein werden. Ich verdanke ein Blatt einer solchen Herrn Prof. Dr. Gerard, Direktor des Bot. Gartens, Parc de la Tête d'or, Lyon, nach welchem ich folgende Beschreibung gebe:

A. xylonacantha × univittata (Jacobi, Versuch 206). — A. Simonii Hort. Besaucèle, Cat. rais. 19. — Blätter ca. 45 cm lang, lanzettlich-schwertförmig, über der Basis $5^1/_2$ cm, oberhalb der Mitte $7^1/_2$ cm breit, am Grunde konvex, von der Mitte bis zur Spitze schwach ausgehöhlt, in einen kegeligen, oberseits bis $^3/_4$ rinnig ausgehöhlten, unterseits gekielten, 2 cm langen Endstachel ausgehend, dessen Basis in ca. 2 mm breiten und für 6—7 cm unbewehrten Hornrand auslaufend; Ränder gerade verlaufend, Randstacheln in Form etwas ähnlich denen der A. xylonacantha, aber bedeutend kleiner, die oberen größer, etwa 25 mm entfernt, auf vorgezogenen grünen Stachelkissen, etwa 8—9 mm am Grunde breit, darauf deltoid gespitzt und ebenso lang, die mittleren Stacheln ca. 4 cm entfernt, meist ohne grüne Basis, hakig aufwärts gebogen, häufig mit einem viel kleineren dazwischen, die unteren wieder kleiner, 2—$2^1/_2$ cm entfernt; Blattfarbe matt-dunkelgrün, die Unterseite jedoch etwas heller, beiderseits glatt, ohne dunkle Linien und ohne helles Mittelband.

88. A. Kochii Jacobi

in Hamb. Gartenztg. (1866) 117, Versuch 47, 211. — A. amurensis Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1864) 548, Versuch 46, 211; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 527, Hdbk. Amaryll. 168; Berger, Hort. Mortol. 13 u. 361.

Rosette stammlos, ohne Ausläufer und unverzweigt, etwa 30-blättrig und 90 cm quer messend. Blätter steif und starr, gerade abstehend, lanzettlich-schwertförmig, lang zugespitzt, 40 cm und darüber lang,

1) Die Purpussche Pflanze von San Luis Potosi ist auffallend wenig rauh und vielleicht eine glattere Varietät (oder andere Art?).

am Grunde mit breiter und stark verdickter Basis, darüber eingeschnürt zu $3^1/_2$ cm Breite und beiderseits, namentlich aber unten, konvex, $2^1/_2$ cm dick, in der Mitte 4—$4^1/_2$ cm breit, flach oder schwach konkav und gegen die Spitze immer etwas rinnig, schmutzig-grau- oder -blaugrün, matt, mit undeutlichem gelben resp. bleicherem Mittelbande, unterseits etwas bleicher und namentlich gegen die Spitze mit dunkelgrünen Linien und Strichen, beiderseits die Oberhaut feinkörnig und sehr rauh, und ebenso die Eindrücke der Randzähne aus der Knospenlage sehr deutlich; die Ränder ganz von einer 1—$1^1/_2$ mm breiten und harten, anfänglich braunen, später weißgrauen Hornlinie eingefaßt und kräftig und unregelmäßig bewehrt; die Stacheln gleichfarbig, im unteren Teile etwas schwächer und unterhalb der Spitze bis zu $^1/_3$ des Blattes ganz fehlend, die übrigen unregelmäßig gestellt, 5—25 mm entfernt und dann häufig 1– 2 kleinere Stacheln dazwischen, die größeren aus dreieckigem Grunde scharf hakenförmig vor- oder rückwärts oder S-förmig in beiden Richtungen gebogen und mit scharfer stechender Spitze, am Grunde 4—7 mm breit und 4—8 mm lang. Der Endstachel äußerst kräftig, kegelig, oberseits abgeflacht, rückseits gekielt, etwas verbogen, 2 cm lang und 4—5 mm breit, braun, später vergrauend. Die innersten Blätter in der Nähe des Schaftes viel schmäler und kürzer, kaum oder nur am Grunde bestachelt oder auch ganz wehrlos. Blütenstand 2,70 m hoch aufrecht, die Aehre etwas gekrümmt. Der Schaft 1,10 m lang und 4 cm dick, hellgrau abwischbar bereift, mit sehr zahlreichen, dicht gestellten und abstehenden, vertrockneten weißen Hochblättern, die unteren aus 25 mm breiter Basis scharf zugespitzt, pfriemlich eingerollt und mit dunkler Mittelrippe und 9 mm langer scharfer dunkler Dornspitze; die oberen rasch kleiner und bald borstenförmig werdend, mit dunkler Spitze. Blütentraube resp. Aehre sehr dicht bis zur Spitze, 1,60 m lang und, wenn voll erblüht, ca. 11 cm breit; die Blüten zu zweien gestellt. Unterste Deckblätter pfriemlich, 4 cm lang. Blütenstiele sehr kurz. Fruchtknoten 4—5 mm breit in der Mitte, länglich, walzenförmig, beiderseits verschmälert, blaßgrün, weiß abwischbar bereift, im Längsschnitt bis zum Grunde der Röhre 15 mm lang, außen an dieser Stelle verschmälert bis zu 3 mm; Röhre sehr kurz, 1 mm, oder fast fehlend, außen 5—6 mm breit; Segmente fast gleichgeformt, lineal-länglich, stumpf, bleich-grünlichgelb, 12 mm lang, ca. 3 mm breit, innere Segmente mit breiterem Rückennerv; alle bald die Staubfäden umfassend. Staubfäden $2^1/_2$—3 cm lang, bleich, schlank; Antheren blaßgelb, 11 mm lang. Griffel blaß oder weißgrün, 35 bis 37 mm lang. Kapsel 18 mm lang, länglich 3-kantig, beiderseits kurz zusammengezogen: Samen halbkreisrund, 3 mm lang, glänzend schwarz.

Mexiko?

Durch Ambr. Verschaffelt in der Mitte des vorigen Jahrhunderts eingeführt; nach seinen Angaben erhielt er sie aus der Krim, wohin sie vom Amur (!) gekommen sei!

Der A. xylonacantha wohl nahestehend, aber doch als gute Art anzuerkennen. Die Rosetten sind reich beblättert, die Blätter gerade, oberseits konvex und weniger konkav, die Bestachelung weniger formidabel, der Endstachel kürzer, voller und plumper. Ferner sind die Blüten bedeutend kleiner.

Diese Art blühte in La Mortola 1909 unter dem falschen Namen A. heteracantha, als welche sie auch im Samenaustausch abgegeben wurde. Diese Art ist eine der dekorativsten der Sektion.

Sekt. 6. Brachysolenagave Berger[1]).

Marginatae dentatae Jacobi (z. Teil). — Marginatae Baker (z. Teil).

Segmente lineal-länglich, wenig abstehend, am Grunde in eine 5—10 mm lange, außen 6-furchige, vom stumpf 3-kantigen Fruchtknoten deutlich abgesetzte trichterige Röhre verwachsen. Blüten in ährenförmigen Trauben, grünlich oder bräunlich, zu zweien bis mehreren.

Blätter derb lederig-fleischig, in stammlosen Rosetten, mit fortlaufendem oder unterbrochenem Hornrande und mehr oder minder großen Zähnen und kräftigem Endstachel; die jüngeren mitunter mit einem bleichen Mittelbande.

Von der Sektion Pericamptagave hauptsächlich durch die vorhandene Röhre abweichend, im Habitus sonst den Arten der vorigen Sektion sehr nahestehend.

Schlüssel.

A. Hornränder der Blätter meist fortlaufend.
  a. Blätter mehr oder minder eilanzettlich.
    α. Endstachel gerade. 89. A. Ghiesbreghtii.
    β. Endstachel verbogen. 91. A. Pavoliniana.
  b. Blätter verlängert-lanzettlich. 90. A. carchariodonta.

B. Hornränder der Blätter häufig unterbrochen, Zähne groß, schrotsägeartig.
  a. Blätter frisch und glänzend grün mit rotbraunem Hornrande. 92. A. Henriquesii.
  b. Blätter dunkelgrün oder etwas grau, Hornrand und Stacheln braun. 93. A. Peacockii.
  c. Blätter trüb-graugrün, etwas rauh. 92b. A. Muelleriana.

89. A. Ghiesbreghtii C. Koch,

Wochenschrift V (1862) 83, 143, Agaven-Stud. 12; Lem. ex Jacobi, Versuch 42; Baker in Gard. Chron. (1877) I 621 fig. 100, Hdbk. Amaryll. 171; Ricasoli, Mon. Ag. 11; Terracc., Primo Contr. 35; Berger in Gartenwelt II (1904) 593.

Rosetten stammlos, dicht und reich beblättert, zahlreich seitlich sprossend und fast immer mit einer Kolonie jüngerer umgeben. Blätter bis zu 60, aufrecht und etwas einwärts gebogen, später abstehend, verkehrt eilanzettlich oder elliptisch oder lanzettlich, ca. 45 cm lang, über der Basis 8 cm und in der Mitte 10 cm breit, von da aus lang zugespitzt, starr und fleischig, am Grunde $2^1/_2$ cm dick, oberseits flach oder noch öfters plankonvex, nur im obersten Drittel etwas ausgehöhlt, unterseits stark, fast kielartig konvex, beiderseits glänzend und ziemlich dunkelgrün, bisweilen auch matter und schwach graugrün, rückseits ohne dunkler grüne Linien; die Blätter der jüngeren Rosetten mit einem breiten verschwommenen bleichen Mittelbande; Endstachel verhältnismäßig nicht sehr groß, 15 mm lang, kegelig, schlank, etwas seitlich zusammengedrückt, oberseits kaum bis zur Hälfte schmal gefurcht, rückseits etwas kiel- oder zungenförmig verlängert; Hornränder 1—2 mm breit, derb, im obersten Viertel unbewehrt und auch gegen den Grund die Stacheln an Größe ab-

1) Von βραχύς = kurz und σωλήν = Röhre, wegen der kurzröhrigen Blumen.

nehmend, die mittleren Stacheln 12—15 mm entfernt, deltoid, 3—5 mm lang, gerade abstehend oder etwas rückwärts gerichtet. Die Stacheln anfangs graubraun, bald aschfarben. Blütenstand 2,50—3,00 m hoch, Schaft kräftig, etwa 80—90 cm lang, mit ziemlich zahlreichen aufrechten, aus dreieckigem Grunde pfriemlich gespitzten Deckblättern; Traube lang und dicht. Ganze Blüte 5 cm lang. Fruchtknoten nach oben verschmälert, etwa 15 mm lang, 7—8 mm dick, stumpf-dreikantig, grün, bereift; Röhre etwa 10 mm lang, trichterig, außen am Grunde 5—6 mm breit, 6-furchig, grün, bereift; Segmente gerade, ca. 22 mm lang, ziemlich fleischig, die äußeren lineal, stumpf gespitzt, ca. 7 mm breit, die inneren schmäler, stumpfer, am Rücken mit dickem Nerve, alle am Rücken grünlich-braun, bereift, innen braun. Staubfäden am Grunde der Segmente eingefügt, 5 cm lang, braun; Antheren braun, ca. 15 mm lang. Griffel über 7 cm lang, unter der Narbe verdickt, braun (Fig. 27).

Mexiko, um 1862 durch Ghiesbreght [1]) eingeführt und von Verschaffelt in den Handel gegeben.

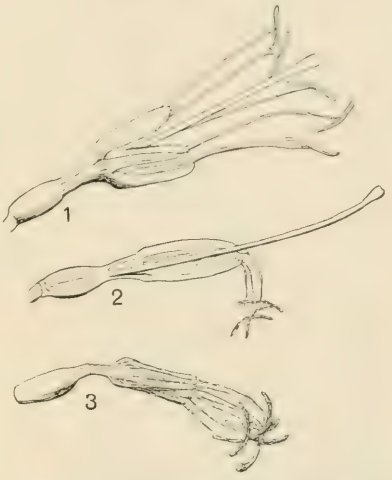


Fig. 27. A. Ghiesbreghtii C. Koch. 1 Blüte, 2 dieselbe im Verblühen im Durchschnitt, 3 im Verwelken. $^1/_2$ n. Gr.

Agave Rohanii Jacobi, Versuch 43, soll von obiger verschieden sein durch „schmälere, spitzer auslaufende schwarzgrüne und hellglänzende Blätter mit blassem Mittelstreifen und deren aufsteigend gebogene Stellung".

A. Leguayana Baker l. c. soll $^1/_2$ Fuß lange und nur $1^1/_2$ Zoll breite (= 15 × 4 cm) Blätter haben.

Ich habe diese Formen oder Varietäten nicht gesehen. Diese Art ist übrigens je nach Alter, Standort usw. etwas variierend, namentlich sind dann klein gebliebene Exemplare oft irreführend, auch die Hornränder und deren Bestachelung wechseln etwas. Habituell der A. horrida ähnlich, aber Hornränder und Stacheln weniger groß und die Blüten ganz abweichend.

Die obige Beschreibung ist nach einem normal ausgewachsenen Exemplare in La Mortola gegeben.

90. A. carchariodonta Pampanini

in Nuovo Giornale Bot. It. (1907) 591; Kew Bull. (1911) App. 89.

Rosette stammlos, nicht sehr reichblättrig, ca. 60—70 cm breit. Blätter gerade abstehend, an der Spitze leicht rückwärts gebogen, lanzettlich-spatelig, 20—30—33 cm lang, oberhalb der Mitte 65—70 —90 mm breit, über der dicken und bikonvexen Basis verschmälert zu ca. 45—60 mm, oberseits gegen die Spitze flach ausgehöhlt, die Ränder häufig etwas abwärts gebogen, graugrün, ziemlich glatt, rückseits etwas bleicher, flach-konvex, gegen die Basis stark kielartig verdickt und etwas rauh; Endstachel 35 mm lang und 6 mm breit, kräftig, hin und her gebogen, oberseits bis über die Hälfte breit und

1) Nur obige Schreibweise ist richtig.

flach gerinnt, häufig mit feiner erhabener Linie in der Mitte, am Rücken schief gekielt, graubraun, an den Rändern herablaufend; Ränder unregelmäßig gezähnt, in der oberen Hälfte unregelmäßig gebuchtet und hier die großen Randstacheln auf vorspringenden fleischigen, meist abwärts gerichteten Basen, mit breitem Grunde aufsitzend, mit großen, breit-deltoiden, geraden oder vor- oder rückwärts gekrümmten oder hakig gebogenen, 5 bis 10 mm langen Spitzen, und mitunter noch mit kleinen Nebenspitzen versehen; die Basen der obersten Stacheln und diejenigen der unteren Blatthälfte in einen Hornrand zusammenlaufend; alle Stacheln graubraun oder aschfarben. Blütenstand fast 4 m hoch, schlank, die Aehre etwa die Hälfte der Länge einnehmend oder auch kürzer, etwas verbogen; Schaft schlank mit ziemlich entfernten schmalen, endstacheltragenden Hochblättern. Blüten bis zu 6 auf kurzen dicken Aestchen, mit kurzen Stielen. Fruchtknoten 15 bis 20 mm lang; Röhre 5—7 mm, Segmente 15 mm; Staubfäden und Griffel 40 mm, Antheren 12—14 mm. Kapsel bis 3 cm lang, 3-kantig, stumpflich, nicht geschnäbelt (Fig. 28).

Fig. 28. A. carchariodonta Pampanini, ca. $^1/_{18}$ n. Gr. Nach Photographie von Prof. Roster.

Heimat unbekannt.

Blühte zuerst 1907 im Botanischen Garten in Florenz und im Juni 1912 im Garten des Herrn Prof. Dr. Giorgio Roster zu Ottonella bei Portoferraio auf der Insel Elba.

Ich verdanke meinem Freunde, Herrn Professor Dr. R. Pampanini in Florenz, eine junge Pflanze und Herrn Professor G. Roster Material und Photographie seiner Pflanze.

91. A. Pavoliniana Pampanini

in Bull. Soc. Tosc. d'Orticolt. XXXV (1910) 112 fig. 7.

Stammlos; Rosette ca. 25-blättrig. Blätter ca. 33—35 cm lang, dunkelgrün, kaum etwas grau, lanzettlich-spatelig, am Grunde sehr konvex, unter der Spitze etwas rinnenförmig, sonst beiderseits fast flach; Endstachel etwas hin und her gebogen, 25—30 mm lang, kräftig, oberseits bis über die Hälfte breit gefurcht; Rand mit feiner fortlaufender grauer Hornlinie; Stacheln ziemlich unregelmäßig, aus etwas verbreiterter Basis zugespitzt, häufig hakig gekrümmt, die untersten vorwärts gerichtet, die obersten abwärts, die mittleren, größeren (ca.

8 mm langen) erst abwärts und dann wieder vorwärts gebogen. Blütenstand 2,60 m hoch. Schaft mit zahlreichen dreieckig zugespitzten Hochblättern, die unteren und mittleren krautig, 6—12 cm lang, mit 45—30 mm langem und herablaufendem Endstachel, die oberen braun und trockenhäutig. Blüten in ährenförmiger, ca. 1 m langen Traube, zu 4—5 auf sehr kurzen oder höchstens 5 mm langen gemeinschaftlichen Aestchen. Deckblätter dreieckig-eiförmig, lang gespitzt; Blütenstiele 5 mm lang; Brakteolen eiförmig zugespitzt, 10 mm lang, die seitlichen etwas kürzer und schmäler. Perianth ca. 4 cm lang; Fruchtknoten 18—20 mm lang, fast zylindrisch, glatt; Röhre 5 mm lang; Segmente 15 mm lang, eilänglich; Staubfäden 4 cm lang, Antheren 12 mm lang; Griffel zuletzt 5 cm.

Mexiko?

Die Pflanze blühte 1910 im Botanischen Garten in Florenz, wohin sie wie die vorige mit der Agavensammlung des Sgr. Bartolini gekommen war. Die Pflanze ist nach der Blüte abgestorben, ohne Seitensprosse oder Samen zu geben, so daß sie also vorläufig für die Kultur verloren ist.

Der Meinung des Autors nach steht sie der A. carchariodonta am nächsten. Ich verdanke dem Autor Herbarmaterial.

92. A. Henriquesii Baker

in Gard. Chron. (1887) I 732, fig. 70, Hdbk. Amaryll. 170; Berger, Hort. Mortol. 12, 360. — A. Rohani Hort.

Rosette stammlos, einfach, mit ca. 20—25 Blättern, etwa 0,90 bis 1,00 m breit. Blätter länglich-lanzettlich, starr, die jüngeren aufrecht abstehend, die älteren angebreitet, gerade, 60 cm lang, in der Mitte ca. 10—13 cm breit, lang zugespitzt, oberseits über dem Grunde konvex, darauf von der Mitte bis zur Spitze breit-rinnenförmig, unterseits namentlich an der Basis stark konvex gewölbt, derblederig-fleischig, frisch und glänzend grün, an den Rändern mit rotbraunem Hornband und sehr unregelmäßigen, schrotsägeartigen, abwärts gerichteten, mitunter doppelten Zähnen; Endstachel glänzendkastanienbraun, 3—4 cm lang, fast gerade, pfriemlich, oberseits bis fast zur Hälfte eng gefurcht, am Rücken gekielt und zungenförmig herabgreifend. Blütenstand schräg aufrecht, bis 3 m hoch; Scheinähre sehr dicht, mehr als die Hälfte der ganzen Länge einnehmend; Schaft kräftig, mit zahlreichen leeren Brakteen, dieselben aus dreieckiger Basis lang pfriemlich zugespitzt; die unteren aufrecht, die oberen zurückgebogen abstehend mit eingerollten Rändern, und somit fast fadenförmig; die Deckblätter ähnlich, mehr oder weniger 7—8 cm lang, bräunlich, trockenhäutig; Blüten zu zweien, die allerobersten öfters einzeln; Blütenstiele ca. 5 mm lang, mit kurzen dreckigen, weißhäutigen Brakteolen. Perianth 45—50 mm lang; Fruchtknoten schlank, länglich-zylindrisch, nach oben in einen ziemlich langen (5 mm) Schnabel zusammengezogen und in die etwa 5 mm lange, kurztrichterige Röhre übergehend; Segmente lineal, stumpf, 21 mm lang, die äußeren mit dickem Mittelnerv am Rücken, alle dunkelbraun, abstehend und zurückgerollt, später mit einwärts rollenden Rändern vertrocknend und sich gerade stellend; Staubfäden 5 cm lang, schlank; Griffel schließlich ebenso lang.

Mexiko? Blühte zuerst im Botanischen Garten in Coimbra im Mai 1887; von Baker benannt zu Ehren des Direktors dieses Gartens, Professor Dr. Henriques.

Von Coimbra aus reichlich verbreitet. Blühte in La Mortola im Juli 1907.

In dieser Verwandtschaft sei auch geführt:

A. Muelleriana Berger n. sp. vel hybr.? Rosette stammlos. Blätter ca. 12—15 in der Rosette oder mehr, abstehend, lanzettlich, ca. 35 cm lang, am Grunde 5 cm breit, darüber etwas verschmälert, in der Mitte 7,5 cm breit, von da aus zugespitzt, matt und trüb graugrün, etwas rauh, oberseits am Grunde flach, gegen die Spitze etwas rinnenförmig, am Rücken stark konvex; Endstachel knapp 9—10 mm lang und 4 mm dick, kegelig, nicht oder sehr kurz rinnig vertieft, gerade oder etwas zurückgebogen, wenig oder nicht herablaufend, kastanienbraun, etwas rauh; Ränder ohne oder nicht immer mit fortlaufendem Hornbande, Randstacheln sehr unregelmäßig auf vorspringenden fleischigen Basen mit breit-deltoiden oder fast halbmondförmigen kleingespitzten Hornspitzen, 7—15 mm entfernt, die unteren dichter, zwischen den größeren öfters 1—2—3 kleinere Stacheln, die obersten 2—3 cm unter der Spitze unbewehrt.

Herkunft unbekannt; in den Gärten nicht selten in Kultur. Ich erhielt sie von Herrn Willy Müller in Nocera Inferiore und auch aus Gärten der Riviera.

Ich stelle sie unter Vorbehalt in die Nähe der A. Peacockii. Ob gute Art?

93. A. Peacockii Croucher

in Gard. Chron. (1873) 1400, fig. 283; Baker, Hdbk. Amaryll. 171, in Bot. Mag. t. 7757; Ricasoli, Mon. Ag. 11. — A. Ghiesbreghtii var. Peacockii Terracc., Primo Contr. 35.

Rosette stammlos, halbkugelig, fast 4 Fuß breit; die äußeren Blätter horizontal abstehend, die inneren aufrecht, alle ca. 60 cm lang und oberhalb der Mitte 10 cm breit, dickfleischig, steif und starr, länglich-schwertförmig oder verkehrt-lanzettlich, über der Basis verschmälert, nach oben lang zugespitzt; Endstachel gerade, kräftig, braun, 25 mm lang; Blattoberseite etwas konvex, sehr dunkelgrün, gegen die Mitte etwas bleicher, Unterseite stark konvex; die Ränder (an der alten Pflanze) nicht mit fortlaufendem Hornbande, sondern mit unregelmäßig entfernten kräftigen braunen Zähnen, die größeren Zähne mit etwas verlängerter, oft 15 mm langer Basis, plötzlich in eine vorwärts oder rückwärts gekrümmte hakige Spitze ausgehend, meist zwischen den größeren noch 1—2 weit kleinere gestellt. Blütenstand ca. 4,20 m hoch, Schaft mit pfriemlich-lanzettlichen, etwas abstehenden Hochblättern entfernt besetzt; Traube zylindrisch, locker, bestehend aus zahlreichen sehr kurzen, kräftigen, aufrechten, grünen Aestchen mit 3—5 Blüten auf kräftigen Stielen; Brakteen 8—$2^1/_2$ cm lang, die Brakteolen lanzettlich-pfriemlich, häutig, braun. Perianth 5—6 cm lang; Fruchtknoten zylindrisch, grün, glatt, unter der Röhre verschmälert; Segmente kürzer als der Fruchtknoten, lineal-länglich, stumpf, dickfleischig, grün, am Rücken mit blutroten Flecken, die inneren an den Rändern bleicher und mit breiter Mittelrippe, die äußeren flacher, alle aufrecht abstehend, am Grunde in eine kurze Röhre vereinigt; Staubfäden etwa doppelt so lang wie die Segmente, grünlich, kräftig, Antheren grün, 12 mm lang; Griffel länger als die Staubfäden.

Zentral-Mexiko, aus der Provinz Tehuacan durch Roezl eingeführt. Blühte in Kew im Dezember 1899 (Herb. Kew!).

Zwischen dieser, dem Botanical Magazine entnommenen Beschreibung und derjenigen, welche Baker von der jungen Pflanze gibt, besteht ein beträchtlicher Unterschied. Die junge Pflanze hatte verkehrt lanzettlich-spatelige Blätter mit einem bleichen Mittelbande und einem fortlaufenden ziemlich breiten Hornrand.

Wir haben in La Mortola eine Reihe ähnlicher Pflanzen, welche mit obiger sehr vieles gemein haben. Von diesen ziemlich ausgewachsenen Pflanzen haben einige fortlaufende Hornränder, andere sind in sehr wechselnder Weise gezähnt,

einige haben sehr große, andere bedeutend schwächere Randstacheln. Bei einigen Individuen sind auch die Blattflächen mehr oder weniger rauh. Alle diese Pflanzen stammen anscheinend von derselben Aussaat, sie führten den Namen A. Pringlei[1]) (ob korrumpiert für A. Peacockii??) und sind nach meiner Ansicht Hybriden.

Sekt. 7. Anoplagave Berger[2]).

Inermes Jacobi, Subinermes Jacobi (z. Teil). — Serrulatae Baker, Attenuatae Baker. — Aloidées Besaucèle, Cat. rais. 22 z. Teil.

Segmente nur ganz kurz am Grunde verwachsen und somit kaum oder nur eine kurze Röhre bildend, gerade, ausgebreitet oder breit glockig-trichterig abstehend, blaß-gelblich oder grünlich; Fruchtknoten mehr oder minder schlank und zylindrisch, unter der kurzen Röhre schnabelartig verschmälert: Staubfäden schlank, viel länger als die Segmente. Blüten zu 2—4—8 auf dünnen schlanken Stielen, sehr zahlreich, in dichten aufrechten oder überhängenden Traubenähren. Schäfte mit zahlreichen schmal-deltoiden, langgespitzten krautigen Hochblättern.

Blätter weichfleischig, faserig, biegsam, mit weicher Spitze (nur selten mit Endstachel), an den Rändern glatt oder sehr fein knorpelig gezähnt, grün oder meist grau und mehr oder weniger bereift. Rosetten stammlos oder stammbildend und die Stämme schlank, glattrindig, mit den Narben der glatt abfallenden Blätter, nicht selten aus den alten Blattachseln sprossend und Wurzeln treibend.

Diese Sektion ist schon äußerlich charakterisiert durch die weichen, stachellosen Blätter und die bleichen Blüten, die zahlreich beisammen auf langen Stielen stehen.

Sie zerfällt je nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Perianthröhre in zwei weitere natürliche Untersektionen.

Schlüssel.

A. Perianth mit kurzer Röhre. Stammbildende Arten. Blätter elliptisch-lanzettlich; das Grau streifenartig längs der Nerven aufgetragen. Subsekt. I. Dracontagave Berger.
  a. Blätter ganzrandig.
    α. Blätter ziemlich flach, länger und breiter, mit plötzlich vorgezogener Spitze. 94. A. attenuata.
    β. Blätter mehr konkav, kürzer und schmäler, mehr allmählich gespitzt. 95. A. cernua.
  b. Blätter fein gezähnelt.
    α. Blätter steif abstehend. 95. A. cernua var. serrulata.
    β. Blätter schlaffer, an der Spitze zurückgebogen, mitunter mit feinem Endstachel. 96. A. pruinosa.

B. Perianth ohne Röhre. Stammlose Arten; das Grau der Blätter nicht streifig. Subsekt. II. Leptagave Berger.
  a. Blätter lanzettlich, breit, fleischig. 97. A. Ellemeetiana.
  b. Blätter schmal-riemenförmig, lang zugespitzt, die Enden zurückgebogen. Rosette im Habitus ähnlich wie eine Bromeliacea. 98. A. bracteosa.

C. Unbekannter Stellung. Blätter mit Endstachel. 99. A. Vilmoriniana.

1) Siehe auch meine Notiz Hort. Mortol. 362.
2) Von ἄνοπλος = unbewehrt, wegen der stachellosen Blätter.

94. A. attenuata Salm.

Hort. Dyck. (1834) 303, in Bonplandia VII (1859) 94; Kunth, En. V 838; Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 456, (1866) 272, Versuch 176 und 262; Ricasoli, Mon. Ag. 31; Terracc. Primo Contr. 20; Baker, Hdbk. Amaryll. 193 z. T. — A. glaucescens Hook. in Bot. Mag. t. 5333; Jacobi, Versuch 255; Besaucèle, Cat. rais. 23.

Im Alter einen bis über meterhohen und 8—10 cm dicken, grauen, glatten Stamm bildend, mit einer großen 6—15-blättrigen Rosette gekrönt und meist am Grunde sprossend, gerade oder häufig etwas gekrümmt, grau, glatt und mit den querverlaufenden Narben der abgefallenen Blätter gezeichnet. Blätter abstehend, ungefähr elliptisch, ca. 70 cm lang, in der Mitte 21—24 cm breit, in eine feine, weiche, nicht stechende Spitze ausgehend, unten sehr verschmälert, an der engsten Stelle nur 8 cm breit, festfleischig, am Grunde am dicksten (3—4 cm), namentlich unterseits stark konvex, nach oben hin nur in der Mitte fleischig, nach den Rändern und nach der Spitze hin rasch dünner werdend, von der Mitte an flach ausgehöhlt und die Ränder etwas aufgebogen, etwas mehr an der Spitze, beiderseits glatt, grün, glanzlos, hellgrau oder fast weißgrau überzogen; die Ränder dünn und glatt, gänzlich unbewehrt, meist bleicher als die Spreite, im Alter oft etwas gerötet. Blütenstand (nach Hooker) ca. 8 Fuß lang, der Schaft etwa doppelt so lang wie die Blätter, mit langen, dreieckig-pfriemlichen Hochblättern dicht besetzt, die lange dichte Blütentraube nickend, für lange Zeit blühend und schließlich eine Menge Brutpflänzchen hervorbringend. Deckblätter aus dreieckigem Grunde allmählich pfriemlich gespitzt, 6—7 cm lang. Blüten zu 2—4 oder 6—8, auf 12—15 mm langen, nach oben etwas verdickten Stielen, ca. $4^1/_2$—$5^1/_2$ cm lang. Fruchtknoten länglich, nach oben verschmälert: Segmente lineal-länglich, stumpf, abstehend, blaßgrün. Staubfäden $4^1/_2$ cm lang, gelblich; Antheren ca. 22 mm lang, gelb. Griffel schließlich so lang oder länger als die Staubfäden, gerötet.

Mexiko; etwa um 1834 durch Galeotti in Kew eingeführt.

Blühte zuerst in Kew vom Herbst 1861 bis tief in den Winter. Der Schaft brachte keine Kapseln, aber Unmengen junger Pflanzen hervor. Anscheinend muß die Pflanze gegen 30 Jahre alt sein, bevor sie zum Blühen gelangt. Die obige Beschreibung der Blüten habe ich nach Hookers Angaben und Tafel im Botanical Magazine gegeben.

95. A. cernua Berger n. sp.

A. attenuata v. compacta Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 456, (1866) 272, Versuch 176; Berger, Hort. Mortol. 12. — A. attenuata Auct.; Besaucèle, Cat. rais. 23; W. Watson in Gard. Chron. (1909) I 106 fig. (sehr gut!). — A. virens, A. elliptica, A. spectabilis, A. compacta Hort. ex Besaucèle.

Habitus wie bei A. attenuata, aber die Stämme reichlicher sprossend, die Rosetten bis 35-blättrig; die Blätter mehr aufrecht abstehend, an der Spitze zurückgekrümmt, nicht so bald absterbend, gestreckter und länger zugespitzt, ca. 60—62 cm lang und 16—17 cm breit, über der Basis weniger eingeschnürt und ca. 8—$9^1/_2$ cm breit, oberseits mehr konkav, weniger fleischig und weicher, die Weichspitze kleiner und schwächer, die Blattfarbe dunkler grün, hellgrau bereift, namentlich in der Jugend, glatt, höchstens mitunter an der Spitze rückseits rauh, die Ränder etwas welliger, mit feiner bleicher und

unbewehrter Knorpellinie. Blütenstand groß, ca. 3—4 m lang, elegant übergebogen, Schaft nur sehr kurz, mit zahlreichen deltoiden spitzen Hochblättern; Blütentraube sehr dicht und reichblütig; Blüten zu 4—6—8, auf schlanken, 15—20 mm langen Stielen, grünlich. Fruchtknoten unter den Segmenten geschnäbelt, schmal-zylindrisch, ca. 26 mm lang und 5—6 mm dick; Röhre 4—5 mm lang; Segmente 22—24 mm lang, 4—5 mm breit, lineal-länglich, stumpfgespitzt, die inneren von

Fig. 29. A. cernua Berger, ca. $^1/_{17}$ n. Gr.

den äußeren wenig verschieden; Staubfäden an dem Schlunde eingefügt, 35 mm lang, schneeweiß; Antheren gelb, groß. Griffel schließlich über 60 mm lang (Fig. 29 und 30).

Mexiko, genauere Heimat unbekannt.

Häufig in Kultur, namentlich an der Riviera, da leicht zu vermehren und sehr dekorativ; blüht jedoch erst spät und somit selten.

Var. serrulata Berger n. comb.

A. attenuata var. serrulata Terracc., Prim. Contr. 21 t. IV, fig. 1.

Blattränder mit feinen knorpeligen Zähnen, sonst wie oben.

Mitunter in Kultur.

A. attenuata und A. cernua stammen vermutlich aus wärmeren Regionen als die Mehrzahl der mexikanischen, an der Riviera kultivierten Arten, da sie leicht durch Frost beschädigt werden.

Obgleich nahe verwandt, sind beide Arten für jedermann, der sie in gut ausgewachsenen Exemplaren nebeneinander vergleichen konnte, durch die oben hervorgehobenen Eigentümlichkeiten immer und leicht auseinander zu halten.

Rose [in Rept. Miss. Bot. Gard. IX (1898) 124 t. 31] bildet ein Exemplar mit einem aufrechten Blütenstande ab, während die übrigen Abbildungen blühender Exemplare immer nickende Infloreszenzen zeigen.

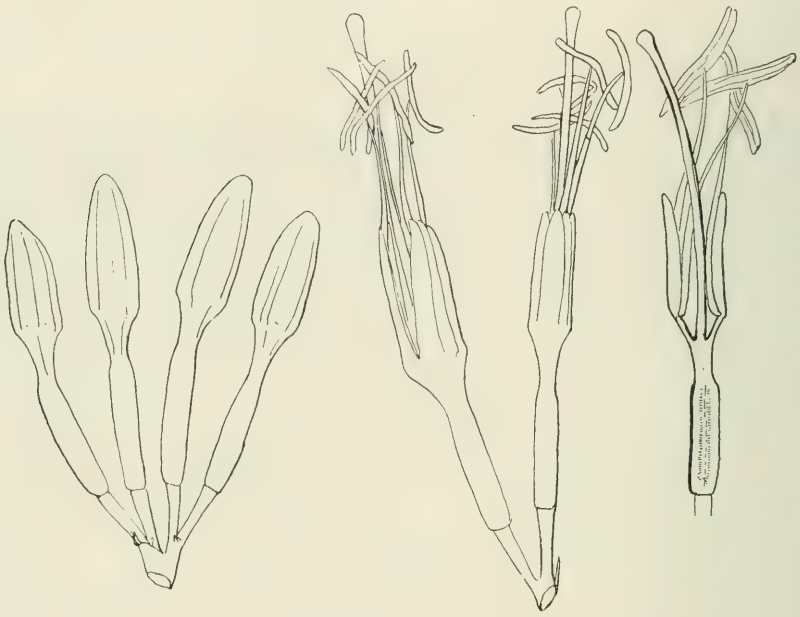


Fig. 30. A. cernua Berger, Blüten. $^3/_4$ n. Gr.

96. A. pruinosa Lem.

ex Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 449, Versuch 168; Baker in Gard. Chron. VIII (1877, II) 748, Hdbk. Amaryll. 192; Ricasoli, Mon. Ag. 31; Terracc., Primo Contr. 21. — A. Debaryana Jacobi, Nachtr. I [Abh. Schles. Ges., Naturw. Abt. (1868)] 164. — A. Ghiesbreghtii mollis, A. Ghiesbreghtii dentata Hort. Belg. ex Jacobi, Nachtr. I (l. c.) 164. — A. Kellockii Jacobi, Nachtr. I (l. c.) 165.

Tracht der A. cernua. Blätter breit-lanzettlich, über der Basis zu längerem und schmälerem Hals zusammengezogen, lang zugespitzt mit feiner pfriemlicher Spitze, welche manchmal in einen 5 mm langen rotbraunen Endstachel ausgeht, weichfleischig, abstehend, aber oberhalb der Mitte zurückgebogen und an den Rändern etwas wellig verbogen, glanzlos, hell-graugrün, das Grau in deutlichen Längsstreifen und Querbändern aufgetragen. Blattränder von nahe der Basis bis über die Mitte des Blattes fein gezähnt.

Mexiko? Durch L. de Smet um 1863 eingeführt.

Mir ist die Pflanze nur im Kgl. Botanischen Garten in Kew begegnet. Sie ist von der A. cernua v. serrulata verschieden. In Kew stehen davon zwei Formen, die eine hat etwas schlaffer abstehende, mehr graugestreifte Blätter ohne Endstachel, mit entfernteren (2—4 mm) und etwa 1 mm langen Randzähnchen, die zweite hat mehr aufrechte, grünere Blätter mit Endstachel und sehr feinen und dichtgestellten Randzähnen.

97. A. Ellemeetiana Jacobi.

in Hamb. Gartenztg. (1865) 457, Versuch 178 und 313; Baker in Saund. Ref. Bot. t. 163, in Gard. Chron. (1877) II 748 fig. 145, Hdbk. Amaryll. 193, in Bot. Mag. (1888) t. 7027; Terracc., Primo Contr. 20; Berger in Gartenwelt II (1898) 605.

Rosette ca. 80 cm breit, fast ebenso hoch, ca. 30—35-blättrig. Blätter am Grunde abstehend, darauf aufgebogen und gegen die Spitze hin wieder leicht auswärts gebogen, ca. 48—65 cm lang, an der Basis etwa 10 cm breit und 3 cm dick, oberhalb der Basis verschmälert zu $7^1/_2$—7 cm; verkehrt-lanzettlich, oberhalb der Mitte ca. 10—11 cm breit, von da aus ziemlich kurz gespitzt, in eine etwas verhärtete Spitze (nicht Endstachel) ausgehend; oberseits am Grunde flach, von der Mitte ab die Ränder etwas aufgebogen und das Blatt somit breit-rinnenförmig, unterseits stark verdickt, fast kielförmig gewölbt, namentlich am Grunde und unter der Spitze, beiderseits frisch apfelgrün, glatt und glänzend, die jüngeren Exemplare abwischbar grau bereift; die Ränder ganzrandig, eingefaßt mit feiner knorpeliger, fast schneidend scharfer, weißer oder öfters geröteter Knorpellinie, nur gegen die Spitze sehr fein gezähnelt. Blütenstand bis 4,50 m hoch; Schaft ca. 0,50 m, bedeckt mit zahlreichen Hochblättern, die unteren blattartig, schmal, zurückgebogen, die oberen aus breiterer Basis lineal-pfriemlich. Blütentraube 2—4 m lang, etwa 22 cm breit. Blüten zu 4, seltener zu zweien, auf 15—20 mm langen schlanken, nach oben verdickten Stielen, in der Achsel eines lanzettlichen, langgespitzten dünnen und 20—60 mm langen bleichen Deckblattes. Fruchtknoten ca. 15 bis 17 mm lang, zylindrisch, nach oben in einen 3—5 mm langen 6-furchigen Hals verschmälert; Segmente hell grünlichgelb, fast bis zum Grunde frei, 15—16 mm lang, breit glockig-trichterig abstehend, die äußeren etwas schmäler, lineal-lanzettlich, die inneren etwas breiter und stumpfer, eilanzettlich, beide am Rücken gleich-

Fig. 31. A. Ellemeetiana Jacobi, ca. $^1/_{30}$ n. Gr.

förmig gewölbt, innen flach ausgehöhlt und an der Spitze einwärts gekrümmt. Staubfäden am Grunde der Segmente eingefügt, 5—6 cm lang, schlank, gelblich, Antheren 10 bis 12 mm lang, schwefelgelb; Griffel schlank, nach oben verdickt, so lang wie die Staubfäden. Kapsel 13 bis 15 mm lang und 10 mm breit, 3-kantig, holzig, hellbraun, am Grunde gerundet, oben gespitzt; Samen zahlreich, 3 mm lang, glänzend schwarz (Fig. 31 und 32).

Mexiko.

Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts (etwa 1864) eingeführt. Jacobi fand sie zuerst bei Herrn De Jonge van Ellemeet, einem auf dem Gute Ellemeet auf Seeland in Holland wohnhaft gewesenen Agavenfreunde. Sie blühte zuerst bei Mr. Wilson Saunders in Reigate in England im Frühjahr und Vorsommer 1866. Nach diesem Exemplar gab Jacobi die Beschreibung der Blüte. Sie hat seither in La Mortola mehrfach geblüht und Samen gebracht[1]).

Ein Exemplar, das 1910 in Kew blühte, hatte bei einem Schafte von ca. 15 Fuß Höhe ca. 3150 Blüten.

Der Blütenstand dieser schönen Art ist außerordentlich zierlich und elegant.

Fig. 32. A. Ellemeetiana Jacobi, ca. $^{9}/_{10}$ n. Gr.

98. A. bracteosa S. Wats.

in Proc. Am. Acad. XI. 162; Engelm. in Gard. Chron. (1882) II. 776 fig. 138, 139, Coll. Works 323; Baker, Hdbk. Amaryll. 192; Kew. Bull. Add. ser. IV. 14.

Rosette stammlos, ca. 60—80 cm breit und 25—35 cm hoch, ausläufertreibend. Blätter zahlreich, die jüngeren der Endknospe nur am Grunde anliegend und oben bogig abstehend, die älteren bogig aufwärts gerichtet, die ältesten zurückgebogen, alle an der Spitze bogig rückwärts gekrümmt, 35—50 cm lang, am Grunde 27—30 mm breit, von da aus ganz allmählich und lang und fein zugespitzt, ohne stechenden Endstachel, oberseits flach oder flach-rinnig, häufig mit schwach erhabenem Längsnerv, unterseits etwas gewölbt, dabei etwas schief gekielt, nicht sehr fleischig, geschmeidig und biegsam, hellgraugrün oder mattgrün; an den Rändern sehr fein, aber scharf gezähnelt. Blütenstand (nach Engelmann) ca. 82 cm hoch; der Schaft dicht besetzt mit abstehenden oder zurückgebogenen, 12—15 cm langen, pfriemlich-fadenförmigen, am Grunde eiförmigen, dünnhäutigen Hochblättern. Blüten zu zweien, mit häutigen Brakteen, welche bis zur halben Höhe des Ovars reichen; ohne die Staubfäden ca. $2^{1}/_{2}$ cm lang. Blütenstiele schlank, etwa halb so lang wie der Fruchtknoten. Fruchtknoten 12 mm lang, unter den Segmenten kurz schnabelartig verschmälert; Segmente fast ebenso lang, bis fast zum Grunde frei,

1) Im Jahre 1913 blühten im Juni 3 Exemplare.

länglich-eiförmig, abstehend; Staubfäden ca. 5 cm lang, schlank, Antheren 8 mm lang; Griffel schließlich die Staubfäden überragend, schlank, mit verdickter Narbe.

Nordöstliches Mexiko, bei Monterey im Staate Nuevo Leon, an dürren Kalksteinhängen (Pringle No. 2525! — Juni-Juli 1889. H. Kew).

Zuerst von Dr. Palmer entdeckt und an den Botanischen Garten zu Cambridge (Vereinigte Staaten) eingeschickt; blühte daselbst im Jahre 1881. Jetzt noch selten in Kultur. Ich verdanke eine Pflanze dieser sehr interessanten Art dem Botanischen Garten in Kew, die in La Mortola sehr gut gedeiht.

In ihrer Tracht ähnelt A. bracteosa weit eher einer Bromeliacee als einer Agave. Die Blüten ganz ähnlich denen von A. Ellemeetiana, aber noch schlanker.

99. A. Vilmoriniana Berger

in Fedde, Repertorium XII (1913) 503.

Rosette locker, ca. 25-blättrig. Blätter anfangs aufrecht, bald aber abstehend und zurückgebogen, namentlich nach der Spitze hin, schmal lineal-lanzettlich, ca. 80 cm und darüber lang, die breiteste Stelle etwas unterhalb der Mitte, von da aus lang zugespitzt, gegen die Basis etwas verbreitert, oberseits bis zum untersten Drittel plankonvex, bald darauf rinnenförmig mit aufgebogenen Rändern, unterseits konvex gewölbt, fleischig, apfelgrün oder mehr oder weniger graugrün bis hellgrau: Ränder scharf, etwas wellig, unbewehrt, mit durchscheinender knorpeliger Linie, gegen den Endstachel bräunlich: Endstachel 3—4 cm lang, pfriemlich, schlank, seitlich zusammengedrückt, mehr oder weniger bis zur Hälfte eng gefurcht, hellbraun.

Mexiko, durch M. Diguet in den Jardin des Plantes in Paris eingeführt.

Von merkwürdigem lockeren Bau der Rosette und Endknospe, fast an eine Beschornerie erinnernd. Benannt nach M. Maurice L. de Vilmorin.

Subgen. III. Euagave Baker.

Chloropsis Herbert (als Gattung) fide Kunth, En. V. 819. — Euagave Baker in Gard. Chron. (1877) I. 171. — Cladagave, Paniculiflorae Terracc., Primo Contr. 7.

Segmente dick und fleischig, sofort beim Erblühen von der Spitze an verwelkend und oft zurückbiegend, am Grunde in eine mehr oder minder lange (bei einigen sehr kurze) Röhre verwachsen, außen nicht knieartig von der Röhre abgesetzt; die Röhre mehr oder minder glockig-kegelig oder sehr kurz und dann die Segmente glockig-kugelig abstehend. Fruchtknoten zylindrisch 3-kantig, beiderseits verschmälert. Blüten mehr oder minder dicht gebüschelt bis doldig auf kurzen Stielen mit bald vertrocknenden kleinen deltoiden Deckblättern, gewöhnlich zahlreich beisammen, aufrecht, auf mehr oder minder großen, abstehenden Aesten in ährenförmigen, länglichen oder pyramidalen Rispen. Die Aeste an der Spitze wiederholt 3-teilig oder doldig verzweigt. Schäfte meist bedeutend höher als die Rosette, kräftig, mit leeren Hochblättern besetzt. Rosetten meist groß, stammlos oder stammbildend, oft Ausläufer treibend, aber nach der Blüte stets absterbend und nicht durch Teilung der Rosette weiterwachsend. Blätter derb oder weichfleischig, meist dornig bewehrt und mit meist kräftigem Endstachel.

Ich habe vorläufig davon abgesehen, diese große Sektion weiter als in eine Anzahl von Reihen zu zerlegen, obgleich die kleinen, kurzröhrigen Blumen der Marmoratae und Antillares sehr markant sind. Ich muß das der Zukunft überlassen, bis alle Arten auf ihre Blüten hin genauer bekannt sind. Bis dahin muß es genügen, die „Reihen" zu unterscheiden, wenngleich viele derselben keineswegs scharf umschrieben sind.

Für die geographische Verbreitung siehe Karte II.

I. Reihe. Salmianae Berger.

Semimarginatae Jacobi z. Teil, Submarginatae Baker z. Teil.

Blüten sehr groß, gelb, in dichten Büscheln auf wiederholt dreiteilig verzweigten Aesten; Segmente fleischig; Rispe groß, pyramidal, mit abstehenden oder ∿-förmig gebogenen Aesten; Schaft viel länger als die Rispe, sehr hoch und außerordentlich dick und kräftig, mit anliegenden, fast stengelumfassenden dreieckigen, plötzlich gespitzten, fleischigen, lange frisch bleibenden Hochblättern. Rosetten sehr groß, mit großen dickfleischigen Blättern; die Bewaffnung kräftig, der Endstachel mehr oder minder weit herablaufend.

Die Gruppe ist habituell durch die großen Rosetten, die großen Blüten und die großen, fast stengelumfassenden Hochblätter recht gut gekennzeichnet.

Die hierher gehörenden, um A. Salmiana gravitierenden Pflanzen sind zum Teil so nahe verwandt, daß es schwer hält, zu sagen, ob man sie als gute Arten oder nur als Unterarten oder auch nur als Varietäten führen soll. Namentlich gilt das von A. Salmiana var. angustifolia, A. Lehmanni, A. cochlearis und A. coarctata. Einzeln betrachtet, hat jede viel für sich, um spezifisch gesondert stehen zu können; betrachtet man sie aber in corpore, so wird man oft über die vorher gefaßte Meinung unsicher und unschlüssig. Ihre Hauptmerkmale gründen sich auf die Blattform, es scheinen jedoch damit auch Besonderheiten der Infloreszenz verbunden zu sein.

Diese um A. Salmiana und A. atrovirens herum gruppierenden Arten sind außerdem von weiterem Interesse, da sie als die hauptsächlichsten Pulquepflanzen durch das mexikanische Hochland in riesiger Ausdehnung angepflanzt werden. Die Angaben, daß die Pulque aus A. americana bereitet werde, ist wohl ein Irrtum.

Schlüssel.

A. Endstachel breit gerinnt, anfangs hellbraun, die Blätter dunkelgrün, glatt, mit dichtgestellten großen, roten Zähnen. 100. A. latissima.

B. Endstachel oberseits enger gefurcht oder, falls etwas weiter gefurcht, gewunden.

a. Blätter dunkelgrün, fast schwarzgrün, glatt.

α. Blätter länglich-spatelig, kurz zugespitzt und tief buchtig gezähnt. 102. A. ferox.

β. Blätter breit-lanzettlich, von der Mitte aus zugespitzt.

I. An den Rändern weitläufig geschweift gezähnt. 101 A. Jacobiana.

II. An den Rändern dicht gezähnt; Endstachel sehr breit gerinnt. 100. A. latissima.

γ. Blätter verkehrt-lanzettlich, vom obersten Drittel ab zugespitzt, an den Rändern weitläufig geschweift gezähnt.

I. Blätter breiter, dichter gezähnt, weniger ∿-förmig gebogen. 108. A. atrovirens. (Siehe auch A. Lehmanni.)

II. Blätter schmäler, stark ∿-förmig gebogen. 108. A. atrovirens var. sigmatophylla.

b Blätter aschfarben-graugrün. (Siehe auch c.)

α. Blätter sehr breit-elliptisch, kurz gespitzt, über der Basis stark verschmälert, an den Rändern groß und tief buchtig bewehrt. 106. A. mitriformis.

β. Blätter elliptisch-lanzettlich, aber an den Rändern nur flach geschweift gezähnt.

I. Blätter verkehrt-eiförmig spatelig, flach oder fast so. 105. A. coarctata.

II. Blätter elliptisch oder eilanzettlich, mehr oder minder rinnig vertieft. 104. A. cochlearis.

γ. Blätter gestreckter lanzettlich.

I. Blätter glatt oder fast so.

1. Blätter außerordentlich fleischig und starr, am Grunde fast halbrund: Hornränder des Endstachels weit herablaufend.

* Blätter vom Grunde aus abstehend ausgebreitet, meist graugrün. 103. A. Salmiana.

** Blätter etwas ☾-förmig abstehend, dunkelgraugrün. 107. A. Lehmanni.

2. Blätter weniger starr und dickfleischig; Endstachel kurz herablaufend.

* Randstacheln aus geschweiftem Grunde, unregelmäßig in Größe und Gestalt. 121. A. Hookeri. (Siehe auch A. Fenzliana.)

** Randstacheln entfernt, nicht groß, mit stark rückwärts gebogener Spitze. 126c. A. deflexispina.

II. Blätter sehr rauh, mit langem schlanken Endstachel, an der Basis sehr dick.

1. Blätter stark buchtig gezähnt. 110. A. asperrima. (Siehe auch A. Canartiana.)

2. Blätter nicht buchtig gezähnt. 111. A. Caeciliana.

c. Blätter mehr oder minder hellgrün oder saftgrün.

α. Blätter rauh. 126b. A. Canartiana.

β. Blätter glatt.

I. Blattränder wellig verbogen; Zähne unregelmäßig, groß; Endstachel herablaufend. 121. A. Hookeri.

II. Blattränder nicht wellig verbogen.

1. Blattränder regelmäßig gezähnt; zwischen je zwei größeren Stacheln ein kleiner. 125. A. inaequidens.

2. Blattränder weniger regelmäßig gezähnt.

* Blätter vom Endstachel bis zur Basis gezähnt; Zähne zum Teil sehr groß. 111b. A. cinerascens.

** Blätter unterhalb des Endstachels nicht gezähnt.

† Blätter flach ausgehöhlt, abstehend, an der Spitze herabhängend, an den Rändern nur wenig ausgeschweift gezähnt. 122. A. Fenzliana.

†† Blätter rinnenförmig, gerade abstehend, an den Rändern eckig buchtig gezähnt. 109. A tehuacanensis.

100. A. latissima Jacobi

in Hamb. Gartenztg. (1864) 551, Versuch 49; Berger, Hort. Mortol. 13 u. 361. — A. macroculmis Todaro, Hort. Bot. Pan. II (1890) 51 t. 37—38. — A. coccinea Hort., Berger in Gartenwelt II (1898) 603 (nicht Roezl!).

Rosetten ca. 3 m breit und fast 2 m hoch, stammlos und ohne Ausläufer. Blätter ca. 50, am Grunde abstehend, aber bald aufgerichtet und gegen die Mitte hin nach außen zurückgebogen, aber die Spitze wiederum einwärts gekrümmt, auch die älteren mehr ausgebreiteten Blätter behalten diese Krümmung bei, lederig-fleischig, dunkelgrün, glatt, fast glänzend, nur mit wenigen graugrünen Zonen, lanzettlich, 1,45—1,60 m lang, gegen die Basis zu 20 cm verschmälert, etwas oberhalb der Mitte 28—31 cm breit, von da an zugespitzt; die Oberseite bis gegen die Mitte konvex, namentlich am Grunde und daselbst mit schwach rückwärts gerollten Rändern, darauf in der Mitte sehr flach ausgehöhlt und erst im obersten Viertel oder Fünftel und gegen die Spitze rinnenförmig vertieft; am Rücken stark kiel-

Fig. 33. A. latissima Jacobi, ca. $^1/_{30}$ n. Gr.

artig verdickt, unten ca. 10 cm dick, in der Mitte flacher und dünner, aber unter der Spitze wiederum gekielt konvex; die Blattränder gerade; mit Ausnahme der obersten 10—12 cm durchaus bewehrt und die Stachelbasen namentlich am Grunde und an der Spitze der Blätter mehr oder weniger zusammenfließend zu einem derben braunen Hornrande; die untersten Stacheln sehr klein und genähert, gerade abstehend; die mittleren bedeutend größer (10 mm) und entfernter (10—15 mm), häufig auf halbrundem oder halbrhombischem abwärts gerichteten, 10—15 mm langen hornigen Basalstück, dazwischen der Blattrand spitzwinkelig gekerbt, mit abwärts gerichteter großer scharfer brauner Spitze, öfters stehen zwischen den größeren noch 1—2 kleinere Stacheln; die oberen Stacheln deltoid, gerade abstehend auf sehr flacher, horniger, zusammenfließender Basis, 2—4 cm entfernt, die obersten nach der Spitze hin allmählich ganz klein werdend: alle Randstacheln anfangs hellbraunrot, im durchfallenden Lichte karminrot, später kastanienbraun und vergrauend. Endstachel 4—5 cm lang, oberseits sehr breit gefurcht, mit scharfen Rändern,

gerade oder etwas gekrümmt, fest und spitz, am Rücken gerundet oder etwas gekielt, am Grunde kurz zungenförmig verlängert, hellbraun, bald dunkelbraun und vergrauend. Schaft kräftig, mit zahlreichen halbstengelumfassenden dreieckigen zugespitzten Hochblättern mit hornigem Rande und stechender Spitze. Blüten gestielt, Stiele 2 cm lang, dick, bleich. Perianth 10—10½ cm lang; Fruchtknoten zylindrisch, 6 cm lang, bleich, glänzend, unter der Röhre etwas eingeschnürt; Röhre breit-trichterig; Segmente lineal, fleischig, innen konkav, am Rücken grün, an den Rändern gelb, die äußeren etwas länger. Staubfäden am Grunde der Röhre eingefügt, etwas zusammengedrückt, gelb, fein rötlich punktiert, ca. 10 cm lang; Antheren 40 mm lang, gelb. Griffel kräftig, kürzer als die Staubfäden, mit etwas verdickter Narbe (Fig. 33).

Mexiko?

Jedenfalls bereits vor der Mitte des vorigen Jahrhunderts eingeführt gewesen. In den Gärten verbreitet als A. coccinea, mit der sie einige oberflächliche Aehnlichkeit hat.

Die Blüten sind mir nur aus Todaros Beschreibung und Tafel bekannt. Dieses Exemplar hatte einen deformierten Blütenstand, der im Herbst 1885 erschien und durch den Winter in seiner Entwicklung gehemmt wurde. Auch die Blüten scheinen zum Teil deformiert gewesen zu sein. An Stelle der Kapseln wurden äußerst zahlreiche Bulbillen entwickelt.

Das große hier abgebildete Exemplar ist ein alter Bürger des Gartens zu La Mortola und wurde unter dem Namen A. coccinea geführt. Man sieht an dem Bild sehr deutlich die elegante Biegung der Blätter und auch die eigentümlich rückwärts gebogenen Ränder derselben an der Basis.

In Jacobis Nachlaß findet sich eine Photographie dieser Pflanze.

Der Name A. latissima Jacobi ist irrtümlich von allen Autoren nach Jacobi auf die breitblättrigen Exemplare der A. Salmiana bezogen worden. Diesen Irrtum hätte ein genauer Vergleich der Diagnose Jacobis nicht gestattet.

Durch den sehr breit gefurchten Endstachel von allen anderen großen Agaven verschieden.

101. A. Jacobiana Salm

in Bonplandia VII (1859) 88; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1864) 557, Versuch 57.

Blätter 45 cm und darüber lang, die jüngeren aufrecht abstehend, die älteren abstehend und zurückgebogen, an der Basis 15 cm breit, darüber verschmälert zu 10 cm; in der Mitte 12—13 cm breit und von da aus allmählich zugespitzt, mit einem 5 cm langen schlanken braunen, oberseits bis über die Hälfte schmal gerinnten Endstachel; oberseits am Grunde flach, in der Mitte etwas ausgehöhlt und gegen die Spitze gerinnt, unterseits gewölbt, und zwar nach oben und am Grunde mehr als in der Mitte, dunkelgrün, glatt, die jüngeren am Grunde (namentlich unterseits) bereift, der Reif häufig bandförmig querverlaufend; die Ränder vom Grunde aus weitläufig gezähnt, zwischen den Zähnen schwach ausgeschweift, im obersten Viertel mit unbewehrter schmaler brauner Hornlinie; die Zähne kräftig, jedoch verhältnismäßig klein, auf sehr breiter, wenig erhabener, häufig ineinander verlaufender Basis, hakenförmig abwärts gekrümmt oder auch die oberen an der Spitze wieder vorwärts gebogen, 2—3½ cm entfernt und 8—9 mm lang, die unteren und oberen kleiner, dunkelgraubraun (Fig. 34),

Mexiko?

Jacobi erhielt diese Pflanze im Jahre 1849 aus dem Karlsruher Botanischen Garten, wo sie aus Samen herangezogen wurde, dessen Herkunft Jacobi unbekannt blieb. Er teilte sie dem Fürsten Salm mit, der sie 10 Jahre später mit obigem Namen beschrieb. Diese oder ähnliche Pflanzen müssen auch noch in

anderen Gärten vorgekommen sein, denn Jacobi führt, wenn auch unter Vorbehalt, als Synonyme der Art zwei Gartennamen aus Belgien an: A. Montezumae und A. Fernand Cortez. Er hatte diese bei Mr. Tonel in Gent gesehen. Die erstere derselben ist nach Jacobi möglicherweise eine robustere, die zweite eine grazilere Form der Art.

Fig. 34. A. Jacobiana Salm, ca. $^1/_9$ n. Gr. Nach Photographie von B. Othmer im Kgl. Botan. Garten zu München.

Ich sah die Pflanze im Kgl. Botanischen Garten zu München und erhielt sie ebenfalls durch Herrn Prof. Gerard aus dem Botanischen Garten au Parc de la Tête d'or in Lyon.

102. A. ferox C. Koch

in Wochenschrift (1860) 23; Jacobi, Hamb. Gartenztg. (1865) 63, Versuch 75; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 40, Hdbk. Amaryll. 176; Terracc., Primo Contr. 50; Gard. Chron. (1896) II. 525; Besaucèle, Cat. rais. 8; Berger in Gartenwelt II (1898) 603 mit Abbild. 601, Hort. Mortol. 12 u. 358. — A. Coelum Hort. ex Besaucèle, Cat. rais. 8.

Rosetten groß, stammlos, spärlich, ausläufertreibend. Blätter zu 20—30, die jüngeren aufrecht abstehend, an der Spitze etwa von der Mitte aus etwas zurückgebogen, die älteren abstehend und die ältesten schließlich dem Boden aufliegend, alle stark fleischig und starr, länglich-spatelig, breit, plötzlich zugespitzt, 1,00—1,30 m und darüber lang, bei einer oberhalb der Mitte gelegenen größten Breite von 30—35 cm, gegen die Basis verschmälert zu 20—24 cm, dunkelgraugrün oder fast schwarzgrün, mattglänzend, glatt; am Grunde oberseits konvex, darauf breit und seicht ausgehöhlt und nach der Spitze hin tief rinnenförmig oder selbst dütenförmig in den Endstachel übergehend, unterseits stark konvex, gegen die Spitze breit gekielt und dort beider-

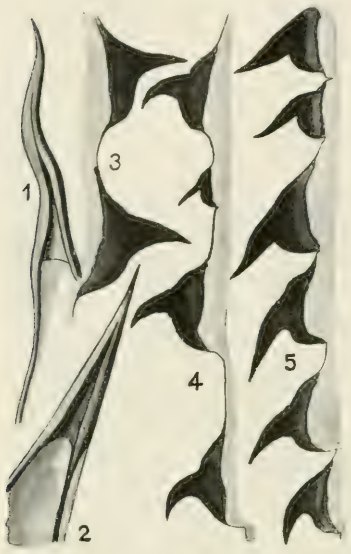
seits unregelmäßig verknüllt; Endstachel in Größe und Gestalt etwas wechselnd, 4—9 cm lang, kegelig, kräftig, oberseits bis zur Hälfte gefurcht, gerade (und dann kürzer) oder gewunden, schwarzbraun, grau überzogen und rauh, an den Seiten herablaufend; die Blattränder vom Grunde bis kurz unter die Spitze bewehrt und bis zum obersten Viertel horizontal abstehend, nach oben häufig zwischen den Stacheln etwas gewellt, unregelmäßig, und zwischen den oberen größeren Stacheln tief ausgebuchtet; Randstacheln sehr groß, $1^1/_2$—$2^1/_2$ cm lang, schwarzbraun, auf breiten deltoiden Stachelkissen und breiten

Fig. 35. A. ferox C. Koch, voll ausgewachsenes Exemplar, kurz vor Entwicklung des Schaftes, ca. $^1/_{25}$ n. Gr. — Rechts im Vordergrund A. Ghiesbreghtii C. Koch.

hornigen Basen, etwas hakenförmig verbogen. Schaft sehr kräftig, 8—10 m hoch, mit zahlreichen, am Grunde halbstengelumfassenden breit-dreieckigen zugespitzten und anliegenden oder wenig abstehenden Hochblättern, die unteren am Rande gezähnt; Rispe groß, 2—2,50 m lang, pyramidal, mit etwa 15—20 wagerecht abstehenden sehr reichblütigen Aesten. Blüten auf schlanken, 15—18 mm langen Stielen, mit vertrockneten zurückgebogenen, fast ebenso langen Deckblättern; ohne Staubfäden fast 9 cm lang, gelb; Fruchtknoten $4^1/_2$—5 cm lang, 10—11 mm breit, beiderseits verschmälert, unter der Röhre eingeschnürt zu 7 mm. Röhre glockig-kegelig, außen 20—24 mm breit, 11—12 mm lang; Segmente lineal-lanzettlich, ca. 31 mm lang, die äußeren flach, kurz gespitzt, die inneren etwas kürzer, stumpfer, am Rücken breit gekielt. Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, ca.

75 mm lang; Antheren gelb, 30 mm lang. Griffel später so lang wie die Staubfäden. Kapsel stark holzig, 58–60—70 mm lang, am Grunde stielartig verschmälert, an der Spitze lang geschnäbelt, länglich, schwach keulig, stumpf 3-kantig, graubraun bis schwarzbraun; Samen 7 × 5 mm, glänzend schwarz, mit schmalem ausgefurchten Rande (Fig. 35 und 36).

Mexiko, seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts in Kultur und jetzt in allen Gärten verbreitet.



Eine der stattlichsten und dekorativsten unter den großen Agaven. Blüht häufig im Süden und reift dann Mengen von Samen.

Die Hochblätter des Schaftes sind kürzer als bei A. Salmiana, mehr ausgesprochen dreieckig, und im Neutrieb rotbraun, auch die Rispenäste weniger ∽ gebogen, sondern gerader.

An jüngeren Individuen sind die Blätter meist an der Rückseite rauh. An einzelnen Pflanzen beobachtet man auch Zwillingsstacheln und mehr oder weniger zahlreiche Intermediärstacheln.

Fig. 36. A. ferox C. Koch. 1—2 Endstacheln; Randstacheln 3—4 von einem älteren, 5 von einemjüngeren Blatt. $^1/_2$ n. Gr.

103. A. Salmiana Otto

in Allg. Gartenztg. (1842) 51 (bloßer Name!); Salm in Bonplandia VII (1859) 88; C. Koch in Wochenschrift (1860) 28; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1864) 459, 461, 500, 558, Versuch 58; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 718; Ricasoli, Mon. Ag. 14; Terracc., Primo Contr. 50; Berger, Hort. Mortol. 14 u. 362. — A. atrovirens Baker, Hdbk. Amaryll. 74 (z. Teil); Besaucèle, Cat. rais. 7; Berger in Gartenwelt II (1898) 594 u. 595 mit Abbildgn. — A. Dycki Hort. ex Besaucèle, Cat. rais. 7. — A. Whitackeri Hort.

Stammlos, ausläufertreibend; Rosetten sehr groß mit weitläufiger Blattfolge. Die jüngeren Blätter aufrecht abstehend, die älteren horizontal ausgebreitet oder von der Mitte aus schwach zurückgekrümmt; sehr dickfleischig, starr und derb-lederig, verkehrt-lanzettlich, vom obersten Drittel oder Viertel ab zugespitzt, nach der Basis zu einem langen, sehr dicken, fast halbrunden Blatthalse verschmälert, an ausgewachsenen Exemplaren 2,00—2,15 m lang und oberhalb der Mitte 35—48 cm breit, über der Basis zu 29—30 cm verschmälert, mattgraugrün, fein gekörnt; oberseits am Grunde leicht konvex, darauf bis zur Mitte flach, alsdann die Spreite sich verbreiternd und die Ränder aufgerichtet und somit das Blatt breit und tief gerinnt, im letzten Teile tütenförmig eingerollt und in den kräftigen, kegelig-pfriemlichen, oberseits bis zur Hälfte gerinnten, schwarzbraunen, 7 cm langen, an den Seiten weit herablaufenden Endstachel ausgehend; unterseits stark konvex, am Grunde etwa 17 cm dick, nach oben allmählich dünner werdend; die Ränder von der Basis bis ca. 15—20 cm unterhalb der Spitze bewehrt; die Basalstacheln sehr klein, genähert, öfters in einen hornartigen Rand zusammenfließend, rückwärts gerichtet; die oberen Stacheln entfernter, fast ohne fleischige Basis, und der Blattrand dazwischen nur sehr seicht gebuchtet, die hornigen Stachelbasen ver-

längert und an den allerobersten schließlich zusammenfließend; die mittleren Stacheln 2—3 cm entfernt, inkl. der fleischigen Kissen 10 bis 20 mm lang, die obersten 7—8 cm entfernt, bis 1 cm lang. Blütenstand sehr kräftig, 9—10 m hoch, Schaft etwa 55 cm im Umfang messend, von unten auf bekleidet mit kräftigen, anliegenden, am Grunde halb umfassenden fleischigen, blattartigen, grünen Hochblättern, die untersten 40 cm lang, die oberen kleiner werdend, aus breit-dreieckiger Basis zugespitzt; Rispe pyramidal, etwa 3—4 m lang, mit ca. 20 elegant ∿ verbogenen und abstehenden Aesten, sehr reichblütig, mit rasch vertrocknenden großen Stützblättern an ihrem Grunde. Blüten-

Fig. 37. A. Salmiana Otto, ca. $^1/_{10}$ n. Gr.

stiele dick, grün, mit kleinen vertrockneten Deckblättern. Blüten groß, gelblich; Ovarium keulenförmig, zylindrisch 3-kantig, $5^1/_2$—6 cm lang, dunkelsaftgrün; Röhre kurz; Segmente lineal-lanzettlich, ca. 4 cm lang, gelb; Staubfäden 7—9 cm lang, Antheren $3^1/_2$ cm, beide anfangs dunkelsaftgrün, später gelb; Griffel die Staubfäden schließlich überragend. Kapsel stumpf 3-kantig, verkehrt-eiförmig oder länglich, etwas zugespitzt. Samen 6—8 mm lang, 5—6 mm breit, glänzend schwarz (Fig. 37—39).

var. 1. angustifolia Berger.

Blätter lineal-lanzettlich, von der Basis aus verschmälert und lang zugespitzt, weichfleischiger und elegant zurückgebogen, mattgraugrün, 2 m und darüber lang, oberhalb der Basis 22 cm breit, oberseits plankonvex, bald aber rinnenförmig, mit $2^1/_2$—6 cm langem

schlanken Endstachel; die Ränder gerade, kaum gebuchtet; Stacheln auf langer flacher Basis klein, deltoid, die größeren 2—4 cm entfernt und 4—5 mm hoch, die Basalstacheln viel kleiner, alle distinkt,

Fig. 38.

Fig. 39.

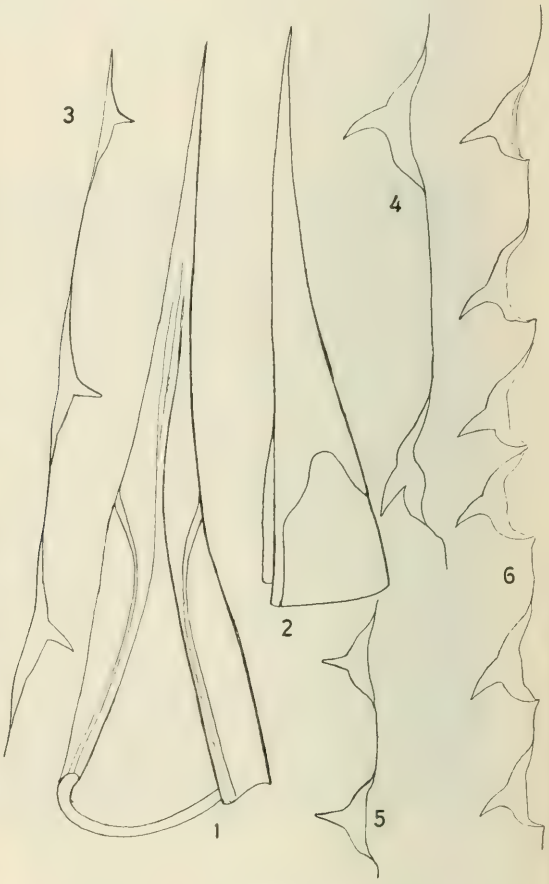


Fig. 38. A. Salmiana Otto, ca. $^1/_{100}$ n. Gr. In Ludwig Winters Garten (Giard. Vallone) bei Bordighera.

Fig. 39. A. Salmiana Otto. 1—2 Endstachel; Randstacheln: 3 oberste, 4—5 oberhalb der Mitte, 6 unterhalb der Mitte des Randes. $^3/_4$ n. Gr.

nur an den Hochblättern am Fuße des Schaftes in eine feine Hornlinie zusammenfließend (Fig. 40).

A. Salmiana var. recurvata Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1866) 169, Versuch 59, ist ebenfalls eine schmalblättrige Varietät mit zurückgebogenen Blättern.

Mexiko, zuerst durch Karwinsky in Deutschland eingeführt.

Aeußerst variable Pflanze, in bezug auf die Formen und Ausmaße der Blätter, sowie nach den verschiedenen Altersstadien und Standorts- oder Kulturverhält-

nissen. Die breitblättrigen Formen werden irrtümlich von den Autoren nach Jacobi mit dem Namen A. latissima belegt, so auch bei Besaucèle, der außerdem eine A. latissima coerulea (l. c. 7) unterscheidet, welche aschblaue Blätter besitzen soll.

Besaucèle (l. c. 8) führt außerdem eine A. Salmiana contorta, eine monströse, buschig wachsende Form mit gefalteten und verbogenen Blättern. Er erhielt dieselbe aus Holland, wo sie ziemlich verbreitet sein soll.

Fig. 40. A. Salmiana Otto var. angustifolia Berger, ca. $^1/_{25}$ n. Gr. — In Ludwig Winters Garten (Madonna della Ruota) bei Bordighera.

Die stattlichste der großen Agaven, die durch die Größe und Kraft ihrer immensen Rosetten und die hohen Blütenstände sehr imponiert. An der Riviera eine der häufigst angepflanzten Arten, vielleicht so hart wie A. americana.

A. Salmiana ist eine der hauptsächlichsten Kulturpflanzen Mexikos, wo sie zur Pulquegewinnung im großen angebaut wird.

104. A. cochlearis Jacobi,

Nachtr. II [in Abh. Schles. Ges., Naturw. Abt. (1870)] 151; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 718, Hdbk. Amaryll. 174; Ricasoli, Mon. Ag. 15; Berger, Hort. Mortol. 11. — A. atrovirens W. Neubert, Deutsch. Magaz. f. Garten- u. Blumenkunde (1867) Heft 1.

Rosette sehr groß, seitlich sprossend und ausläufertreibend, bis 3 m breit und 2 m hoch. Blätter anfangs aufrecht abstehend, an der Spitze etwas einwärts gekrümmt, später ausgebreitet abstehend,

ca. 1,65 m lang, an dem sehr dicken, halbstielrunden Blatthalse verjüngt, von da aus verbreitert, im Umriß lanzettlich-spatelig, oberhalb der Mitte ca. 36 cm breit, am Rücken stark konvex, an der Basis und der Spitze kielartig konvex, hartfleischig, nach oben hin dünner werdend, olivengraugrün, matt; Endstachel an den äußeren Blättern sehr schlank, 65—70 mm lang, an den inneren kürzer, am Rücken schief abgerundet, oberseits bis zur Hälfte oder darunter ausgehöhlt, ca. 5—7 mm breit, pfriemlich, gerade, glatt, hell-graubraun, später vergrauend, an den Rändern weit herablaufend; obere Randstacheln mit den Basen der Hornlinie aufsitzend, klein, abwärts gerichtet, die mittleren größer, auf deutlichen fleischigen Blattkissen mit halbmondförmiger Basis aufsitzend, mit abwärts gerichteter Spitze, die Basen

Fig. 41. A. cochlearis Jacobi, ca. $^1/_{30}$ n. Gr. In Ludwig Winters Garten (Madonna della Ruota) bei Bordighera.

nicht immer zusammenfließend, die unteren Stacheln allmählich kleiner werdend, alle anfangs kastanienbraun, später vergrauend, im Verhältnis nicht sehr groß. Infloreszenz ca. 8 m hoch, mit kräftigem Schaft und pyramidaler Rispe, welche fast $^1/_3$ der ganzen Länge einnimmt; Schaft mit zahlreichen breit-dreieckigen, am Grunde fast stengelumfassenden, dachziegelig deckenden Hochblättern besetzt. Rispe mit abstehenden kräftigen Aesten. Blütenstiele 4 mm lang und 5 mm dick. Fruchtknoten stumpf 6-kantig zylindrisch, 60 mm lang und 13 mm dick, sattgrün, unterhalb der Röhre 9 mm breit, Röhre trichterig-glockig; Segmente 7—8 mm breit, lineal-lanzettlich, stumpflich, gelb; Staubfäden 8 cm lang. Griffel kräftig, 12 cm lang, mit keuliger Narbe (Fig. 41—42).

Mexiko; wohl bereits vor der Mitte des vorigen Jahrhunderts eingeführt; jetzt nicht selten in Kultur.

Fig. 42. A. cochlearis JACOBI, ca. $^1/_{50}$ n. Gr. In einem Garten in Nizza.

Jacobi stellte die Art auf auf Grund eines Exemplares, das im Jahre 1866 im Schloßgarten zu Athen geblüht hatte. In seinem Nachlasse befindet sich eine Photographie dieser Pflanze. Unsere an der Riviera kultivierten Exemplare stimmen damit genau überein.

Von A. Salmiana unterscheidet sich diese gleichfalls sehr schöne Pflanze durch die mehr spateligen, tiefer rinnenförmigen Blätter und deren zusammenfließende Basen der Randstacheln.

Erwähnt sei hier auch die folgende, mir unbekannt gebliebene: A. gracilis Jacobi, Nachtr. II [in Abh. Schles. Ges., Naturw. Abt. (1870)] 150. — Rosette stammlos, ca. 72 cm breit und 55 cm hoch. Blätter zahlreich, gerade, sehr starr, länglich-lanzettlich, 35 cm lang, in der Mitte 75 mm und dicht oberhalb der Basis 65 mm breit, mit etwas gestreckter Spitze und einem starken, kegeligen, halbgerinnten, sehr dunkelkastanienbraunen Endstachel; die jüngeren oberseits flach ausgehöhlt, aufrecht abstehend, die älteren flach oder ganz flach gewölbt, an der Spitze gerinnt, nach allen Seiten hin abstehend oder wagerecht ausgebreitet, am Rücken gewölbt, lebhaft olivenfarbig graugrün, glatt und glanzlos; die Blattränder gerade verlaufend, die Randstacheln genähert, nicht groß, auf breiten ineinander fließenden Basen, mit dreieckiger, nach unten gerichteter oder etwas gebogener Spitze, rotkastanienbraun, fast regelmäßig mit kleineren in den Zwischenräumen abwechselnd.

Mexiko.

Jacobi fand diese Pflanze im Jahre 1870 bei van Houtte in Gent. „Sie steht gleich A. cochlearis wegen der ineinander fließenden breiten Stachelbasen auf der Grenze zwischen den ganz- und halbrandigen, gehört nach ihrer Größe zu den mittelgroßen ihrer Gattung, und haben wir derselben ihrer schönen und regelmäßigen Rosettenform und grazilen Bestachelung wegen den obigen Namen beigelegt", Jacobi, l. c. 151.

105. A. coarctata Jacobi,

Nachtr. I l. c. (1868) 147; Besaucèle, Cat. rais. 7; Berger, Hort. Mortol. 362. — A. potatorum Hort. — ?A. potatorum C. Koch in Wochenschrift III (1860) 24.

Rosette groß, spärlich ausläufertreibend. Blätter aus abstehendem Grunde aufwärts gebogen, 1,20 m lang, über der Mitte 33—34 cm breit, über der Basis verschmälert zu 22 cm und daselbst ca. 12 cm dick, aber bald darüber viel dünner werdend, lederig-fleischig, derb, graugrün, verkehrt-eiförmig, fast spatelig, kurz zugespitzt und in einen 4 cm langen, pfriemlichen, oberseits bis zur Hälfte enggerinnten und an den Rändern 20—25 cm weit herablaufenden, anfangs braunen, später grauen Endstachel ausgehend; oberseits am Grunde konvex, bald darauf flach, in der Mitte ausgehöhlt, aber mit gerade seitwärts abstehenden Rändern, unter dem Endstachel dieselben etwas eingerollt; rückseits in der Mitte etwas kräftiger kielartig verdickt. Die Ränder vom Grunde aus bewehrt, zwischen den Stacheln nicht oder kaum gebuchtet, die untersten Stacheln klein, aus breiterer Basis kurzdeltoid, allmählich größer werdend, die unterhalb der Mitte stehenden ziemlich genähert, 7—8 mm lang, häufig mit zusammenfließenden 10—13 mm langen hornigen Basen und kurzer, deltoider, rückwärts gekrümmter Spitze, die mittleren und oberen Stacheln entfernter, ca. 3—4—5 cm entfernt, etwas kleiner, mit gerader Spitze, die Basen in sehr feine Hornlinie zusammenfließend, die obersten gleichweit entfernt und sehr klein und darauf die vom Endstachel herablaufende Hornlinie wehrlos. Bestachelung anfänglich kastanienbraun, später vergrauend, verhältnismäßig nicht groß. Blütenstand ca. 4—5 m hoch; Schaft kräftig, dicht mit dreieckig-eiförmigen fleischigen, spitzen, ca. 25—30 cm langen, gelblichgrünen, sich dachziegelig deckenden leeren Brakteen bedeckt. Die Rispe im Umriß dreieckig-pyramidal, ca. 1,50 m

lang oder länger, mit ca. 13—15 gerade abstehenden, oben wiederholt 3-teilig verzweigten Aesten, gestützt von rasch vertrocknenden kleineren, deltoiden Hochblätter. Blüten nicht gesehen: gelblich, wohl ähnlich denen der A. Salmiana.

Mexiko: nach Jacobi durch Tonel in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts eingeführt. Jetzt nicht selten in Kultur.

Durch die gedrungene Rosette sehr auffallende, recht dekorative Art.

106. A. mitriformis Jacobi.

Nachtr. I [in Abh. Schles. Ges., Naturw. Abt. (1868)] 145; Besaucèle, Cat. rais. 8. — A. Salmiana var. mitraeformis Cels.

Rosette stammlos, ca. 25—35-blättrig, mit breit-kegeliger Blattknospe. Blätter sehr breit-elliptisch, ca. 73 cm lang, gegen die Basis sehr verschmälert, nach oben in eine kurze, etwas einwärts gekrümmte Spitze ausgehend, mit einem kräftigen, aber schlanken, 4 bis 8 cm langen, bis zur Hälfte enggerinnten, etwas rauhen braunen Endstachel: in der Mitte 23—30 cm, über der Basis $12^1/_2$—15 cm breit; die jüngeren Blätter aufrecht, die mittleren aufsteigend und die älteren abstehend, sehr hartfleischig, schwärzlich-olivengrün mit graugrünem Anfluge, glanzlos, am Rücken kaum merklich rauh; oberseits dicht über der Basis bauchig verdickt, darauf bis etwas über den Blatthals hinaus flach, von da an flach ausgehöhlt und gegen die Spitze hin gerinnt, unterseits namentlich an der sehr dicken Basis stark gewölbt; die Blattränder im mittleren Blatteile sehr tief rundlich oder scharfwinkelig ausgebuchtet, im unteren Teile längs des Blatthalses und etwas darüber ganzrandig, ebenso im oberen Sechstel oder Fünftel bis zur Spitze, hier mit vom Endstachel herablaufendem schmalen rauhen Hornrande, mit Ausnahme dieser Spitze bis zum Grunde bestachelt; Randstacheln ziemlich weitstehend (2—5 cm), sehr groß, anfangs kastanienbraun, bald aschgrau mit schwärzlicher Spitze, auf den großen fleischigen, halbkreisförmigen Stachelkissen mit breiter, flach-deltaförmiger horniger Basis aufsitzend, die unteren Stacheln abwärts, die oberen aufwärts gekrümmt; die Hornspitze der größten etwa 15 mm lang. Schaft sehr kräftig und hoch, etwa doppelt so lang als Rispe, mit zahlreichen sich fast deckenden, anliegenden breit-deltoiden Hochblättern, deren Spitze etwas absteht: Rispe pyramidal, mit ca. 15—18 wagerecht abstehenden Aesten aus der Achsel eines großen deltoiden, plötzlich gespitzten, abstehenden oder etwas zurückgebogenen Stützblattes; Aeste an der Spitze dreiteilig; die Blüten zahlreich, dichtgedrängt, groß.

Mexiko, um die Mitte des vorigen Jahrhunderts durch Tonel eingeführt, jetzt nicht selten in Kultur.

In der Tracht ähnelt die Art etwas der A. ferox, aber schon allein durch die Blattfarbe sofort von dieser zu unterscheiden. Die Art wird gewiß größer, als obige Beschreibung angibt, welche ich nach einem charakteristischen, jedoch nicht ausgewachsenen Exemplare in La Mortola entworfen habe. Die Angaben über den Blütenstand habe ich einer Photographie entnommen.

107. A. Lehmanni Jacobi.

Nachtr. (l. c. 1868) I. 146.

Rosette sehr groß, stammlos, reichlich ausläufertreibend. Blätter sehr groß, sehr starr und dickfleischig, breit länglich-lanzettlich, mit einem

6—9 cm langen, sehr schlanken, aber starken, halbgerinnten, an den Seiten weit herablaufenden Endstachel: aufrecht abstehend, mehr oder weniger aufsteigend und mit etwas eingekrümmter Spitze, die älteren horizontal ausgebreitet, glatt, glanzlos, dunkelgrün, die jüngeren und mittleren mit graugrünem Anfluge; oberseits an der Basis flach, bald flach ausgehöhlt und gegen die Spitze gerinnt, unterseits stark gewölbt; Blattränder mehr oder minder (meist nur flach) ausgeschweift gezähnt, Zähne zwar kräftig, aber verhältnismäßig nicht groß, ziemlich weitstehend auf breiter, sehr flacher, fleischiger, deltaförmiger Basis mit teils nach unten, teils nach oben gekrümmter Spitze, anfangs schwarz, graubraun, im Alter grau (Fig. 43).

Fig. 43. A. Lehmanni Jacobi, ca. $^1/_{30}$ n. Gr.

Mexiko, durch Tonel eingeführt. A. Lehmanni ist gleichfalls eine der im großen angebauten Pulquepflanzen.

Jacobi fand diese Pflanze bei dem Grafen Kerchove d'Ousselghem, sie hatte 5 Fuß Durchmesser, $3^1/_4$ Fuß Höhe und 3 Fuß lange und 12 Zoll (= 30 cm) breite Blätter.

Steht der A. Salmiana nahe und unterscheidet sich hauptsächlich durch „ihre fast rein oblonge Blattform".

Hält etwa die Mitte zwischen A. Salmiana und A. atrovirens; sie ist jetzt an der Riviera ziemlich verbreitet. Sie sieht aus wie eine Mittelform (oder natürliche Hybride?) zwischen A. Salmiana und A. atrovirens.

Nach Besaucèle, Cat. rais. 8 ist A. Caratas Hort. eine Varietät von A. Lehmanni. Er hatte sie aus dem Zoologischen Garten in Rotterdam.

108. A. atrovirens Karw.

ex Salm, Hort. Dyck. (1834) 302, in Bonplandia VII (1859) 87; Jacobi in Hamb. Gartztg. (1861) 556, Versuch 55; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 718, Hdbk. Amaryll. 171 (z. Teil!); Besaucèle, Cat. rais. 7; Berger, Hort. Mort. 11 u. 357.

Rosette groß, stammlos, ausläufertreibend, 17—20-blättrig. Blätter aufrecht abstehend, mit mehr oder weniger einwärts gebogener Spitze, die älteren ausgebreitet, verkehrt-lanzettlich, über der Basis wenig verschmälert, vom obersten Drittel ab zugespitzt, ca. 1,20—1,70 m lang und 25—31 cm breit, oberseits ausgehöhlt, unterseits kielartig gewölbt, derb und fleischig, matt und dunkelgrün oder schwarzgrün, glatt, nicht oder die jüngsten kaum bereift; Endstachel 5 cm lang, pfriemlich, oberseits bis zur Hälfte eng gefurcht, an den Rändern ca. 25 cm weit herablaufend und die obersten Stacheln erreichend; die Ränder seicht geschweift gezähnt, die oberen Zähne am entferntesten, die mittleren die größten, etwa 2—5 cm entfernt, mit flacher halbmondförmiger, 25 mm messender Hornbasis und kurzer

Fig. 44. A. atrovirens Karw. Im Hintergrund A. Franzosini Nissen $^1/_{25}$ n. Gr.

(5 mm) hakig abwärts gerichteter Spitze; die hornigen Basen der obersten 2—3 Stacheln und die der viel näher gestellten und kleineren Stacheln unterhalb der Blattmitte mehr oder weniger in eine hornartige Linie zusammenfließend. Blüten etc. wohl ähnlich wie bei der nachfolgend beschriebenen Varietät (Fig. 44).

var. sigmatophylla Berger n. var.

Rosetten groß, stammlos, ausläufertreibend, ca. 35—40-blättrig. Blätter mehr oder weniger S-förmig gebogen abstehend, die älteren ausgebreitet, aber diese Krümmung beibehaltend, lanzettlich oder spatelig-lanzettlich, ca. 1,67 m lang, in der Mitte 31 cm breit, über der beiderseits stark konvexen und ca. 17 cm dicken Basis zu 17 cm verschmälert, von der Mitte aus zurückgebogen und ziemlich plötzlich in eine lange, einwärts gekrümmte Spitze ausgehend, mit einem sehr

schlanken, geraden, pfriemlichen, oberseits bis zur Mitte seicht gerinnten, am Rücken gekielten, rauhen, dunkelbraunen, 7—10 cm langen Endstachel; oberseits am Grunde stark konvex, darauf flach ausgehöhlt und von der Mitte an durch die aufgebogenen Ränder breit rinnenförmig, unter der Spitze enger gerinnt; unterseits stark konvex, dick und fleischig-lederig, derb, nach oben dünner werdend; dunkelgrün, kaum glänzend und höchstens die jüngsten schwach grau, sehr glatt; die Ränder vom Grunde bis zum obersten Viertel bewehrt, die obersten Stachelbasen zusammenfließend und der vom Endstachel herablaufenden Hornlinie aufsitzend, die folgenden 5—9 cm entfernt,

Fig. 45. A. atrovirens var. sigmatophylla Berger, ca. $^1/_{25}$ n. Gr.

mitunter 1—2 kleinere dazwischen, auf langgestreckten hornigen Basen mit hakig abwärts gebogenen Spitzen, die größten 1 cm hoch mit 2 -$2^1/_2$ cm langer Hornbasis, die Ränder dazwischen nur wenig geschweift, aber doch einzelne Stacheln mit größerem fleischigen Kissen; die unteren Stacheln allmählich kleiner werdend; die Stacheln anfangs braun, später vergrauend. Schaft schlanker als bei A. Salmiana mit kürzerer, mehr pyramidaler Rispe. Blüten auf dicken, 10 mm langen Stielen, ca. 10 cm lang, grünlichgelb. Fruchtknoten stumpf 3-kantig, glatt, ca. 6 cm lang und 13 mm breit, unter der Röhre verschmälert zu 11 mm; Röhre glockig-kegelig, ca. 22—23 mm breit, kaum 15 mm lang; Segmente lineal-lanzettlich, ca. 30 mm lang, die äußeren flach, etwas zugespitzt, die inneren etwas kürzer, stumpfer, am Rücken mit breitem hohen Kiel; Staubfäden oberhalb der Mitte der Röhre eingefügt, gelblich, Antheren 32 mm lang, gelb.

Griffel zuletzt so lang wie die Staubfäden mit dicker kopfförmiger Narbe (Fig. 45).

Südl. Mexiko, im Staate Oaxaca.

A. atrovirens wurde von Karwinsky auf dem Gipfel des Berges Tango bei Oaxaca gesammelt und von ihm nach München eingeschickt. Sie ist weniger häufig in unseren Gärten zu finden als A. Salmiana, häufiger ist noch die Varietät sigmatophylla, beide werden in La Mortola kultiviert.

Von A. Salmiana unterscheidet sich A. atrovirens durch die an der Basis mehr verschmälerten, nach oben länger zugespitzten, nicht grauen, sondern mattschwarzgrünen Blätter und einen schlankeren Endstachel. In Jacobis Nachlaß findet sich eine Photographie des Typus.

Von A. atrovirens und von A. atrovirens var. sigmatophylla gibt es gelbgeränderte Abarten.

In die Reihe der Salmianae und vielleicht in die Nähe der A. tehuacanensis mag gehören die

A. Toneliana Bak. [in Gard. Chron. (1881) I. 362, Hdbk. Amaryll. 173]. Rosette stammlos, dicht, 40—50-blättrig; Blätter steif, lanzettlich, 45—60 cm lang, über der Basis $6^1/_2$—$7^1/_2$ cm, in der Mitte $8^1/_2$—10 cm breit, oberseits flach, grün, nur in der Jugend grau, ca. 3—4 mm dick in der Mitte; Endstachel 25 mm lang, 8—10 cm weit herablaufend, der Rest des Randes bewehrt mit sehr breitbasigen, deltoiden, kastanienbraunen, 2—3 mm langen Randstacheln, deren Basen mit Ausnahme der Mitte des Blattes zusammenfließen.

Die Pflanze gehörte zu der Peacockschen Sammlung.

109. A. tehuacanensis Karw.

ex Otto in Allgem. Gartenzeitung (1842) 51; Kunth, En. V. 838; Salm in Bonplandia VII (1859) 89; Jacobi, Versuch 60.

Rosette stammlos, ca. 15-blättrig, reichlich Ausläufer treibend. Die jüngeren Blätter aufrecht, oberhalb der Mitte schwach zurückgebogen und unter der Spitze wieder leicht einwärts gekrümmt, die älteren Blätter ausgebreitet abstehend. Blätter länglich-lanzettlich, an der Basis halbstengelumfassend, sehr dick, darüber wenig verschmälert und allmählich und lang zugespitzt, mit einem 4—5 cm langen schlanken, aber festen, halbgerinnten braunen Endstachel: oberseits am Grunde flach, bald darauf aber tief ausgehöhlt und mit aufgebogenen Rändern, unterseits an der Basis stark verdickt und fast gekielt: beiderseits schmutzig hell-saftgrün, über der Basis breit-querstreifig bereift; die Blattränder tief und mehr oder weniger eckig ausgebuchtet, mit hohen abwärts gerichteten deltaförmigen oder fast rechteckigen Stachelkissen, auf denen die Stacheln mit breiten Basen aufsitzen; die Stacheln fein gespitzt, plattgedrückt, in verschiedener Richtung gebogen, die jüngeren kastanienbraun, die älteren graubraun, mitunter zwischen 2 größeren noch 1—2 kleinere Stacheln, das oberste Viertel des Blattrandes unbewehrt (Fig. 46).

Mexiko, Tehuacan.

Durch Karwinski lebend in die Botanischen Gärten in Berlin und München eingeführt. Fürst Salm gibt die erste ausführliche Beschreibung, mit der im Münchener Botanischen Garten 1909 kultivierte Pflanzen sehr gut übereinstimmten. Neuerdings durch C. A. Purpus wieder bei Tehuacan gesammelt und in den Botanischen Garten zu Darmstadt eingeführt.

Fürst Salm nennt die Blätter „aspera", Jacobi, der dieselben Pflanzen später sah, macht ausdrücklich darauf aufmerksam, daß das nicht der Fall ist; es sind also wohl nur junge Individuen rauh.

110. A. asperrima Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1864) 561, Versuch 61; Baker, Hdbk. Amaryll. 173; J. Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. VII (1896) 89 t. 53 z. Teil.

Rosetten wenigblättrig. Blätter länglich-lanzettlich, gegen die Basis wenig verschmälert, vom obersten Drittel ab lang zugespitzt, abstehend, steif und dick, matt dunkelgrün oder bereift, beiderseits

Fig. 46. A. tehuacanensis Karw. Nach einer von B. Othmer im Kgl. Bot. Garten in München aufgenommenen Photographie. $^1/_{12}$ n. Gr.

rauh, unterseits stark konvex, oberseits gerinnt und die Ränder hoch aufgebogen; Endstachel 4 cm lang, braun, kräftig, pfriemlich, rückseits rauh und am Grunde kurz gerinnt, an den Rändern in brauner rauher Linie herablaufend; die Ränder tief buchtig gezähnt, die Stacheln ziemlich entfernt, groß, mit breiten dreieckigen Basen auf dreieckigen Stachelkissen, anfangs rotbraun, später kastanienbraun, rauh, unregelmäßig geformt, meist hakig rückwärts oder nach oben gebogen, mitunter in den Zwischenräumen noch einzelne kleinere Stacheln.

Mexiko oder Texas ohne Standortsangaben, nach Jacobi zuerst im Münchener Botanischen Garten kultiviert als „A. spec. e

Talmit"; die Samen waren von Lindheimer eingeschickt worden. — Coahuila, in der Sierra de la Paila in Strauchsteppen bei 1200 m ü. M. Einheimischer Name „Maguey cenizo". (R. Endlich, No. 865! — H. Dahl.)

Der sogenannte Kopf wird zur Mescalbereitung verwendet. Die Blätter liefern eine gute elastische Faser (Endlich).

In den Gärten trifft man vielfach unter dem Namen A. asperrima die A. marmorata.

111. A. Caeciliana Berger n. sp.

A. asperrima J. Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. VII (1896) 89 t. 53 z. Teil; Berger, Hort. Mortol. 11 u. 357.

Rosetten wenigblättrig und locker, ähnlich wie bei A. Salmiana. Blätter 60 cm (an ausgewachsenen Exemplaren wohl bedeutend länger), abstehend und leicht einwärts gekrümmt, verkehrt-lanzettlich, in der Mitte 9—10 cm breit, nach dem Grunde wenig verschmälert, daselbst oberseits flach, von der Mitte an stark ausgehöhlt und die Ränder aufgebogen, vom obersten Drittel an lang zugespitzt und in einen sehr schlanken, fein gespitzten, 4—5½ cm langen, am Grunde eng gerinnten und rückseits rauhen Endstachel ausgehend, dessen Basis herablaufend die Stacheln bis gegen oder unter die Mitte des Blattes herab mit feiner Hornlinie verbindend; die Blattunterseite sehr stark gewölbt und namentlich an der Basis sehr dick, beiderseits matt dunkelgraugrün und äußerst rauh, die jüngeren Blätter bereift; die Blattränder von der Basis bis auf einige Entfernung unterhalb des Endstachels kräftig bewehrt, zwischen den Stacheln kaum gebuchtet, die Stacheln ziemlich groß, 10—12 mm, aus dreieckiger Basis mit sehr feiner, meist rückwärts gebogener scharfer Spitze, die oberen Stacheln größer und etwas entfernter als die unteren, mitunter auch scharf aufwärts gekrümmt; die Stachelbasen und die Hornbänder gleichfalls warzig rauh. Endstacheln und Randstacheln schwarzbraun, bald vergrauend. Blüten (nach Mulford) 75 mm lang; Fruchtknoten 30 mm; Segmente 20 mm; Staubfäden etwas oberhalb der Mitte der Röhre eingefügt, 70 mm lang; Antheren sehr groß, 25—30 mm lang.

Texas, etwa 20 Meilen nordöstlich von San Antonio; bei Eagle Pass, und bei El Paso (C. A. Purpus 1904). — Mexiko: Coahuila (Palmer No. 1309!), auf den Mesas bei Jimulco (Pringle No. 158! am 17. Mai 1885), bei Viesca (Purpus — lebende Pflanzen in La Mortola, seit 1906), bei San Pedro (Purpus 1910).

Die Rauheit der Blätter ist am ehesten mit der der A. marmorata, die Gestalt der Rosette mit A. Salmiana zu vergleichen, in deren Verwandtschaft sie wohl auch gehört.

Ich verdanke die Pflanzen aus Viesca Herrn Garteninspektor Purpus in Darmstadt und benenne sie nach Cecil Hanbury Esq., La Mortola.

In diese Reihe (oder vielleicht auch zu den Applanatae) scheint auch die folgende, mir nicht bekannt gewordene Art Jacobis zu gehören:

A. cinerascens Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1864) 553, Versuch 51.

Rosette kompakt. Blätter starr, die jüngeren aufrecht abstehend, die älteren horizontal abstehend, inkl. Endstachel fast fußlang, am Grunde und über der Mitte 7½ cm breit, über der Basis verschmälert zu 5 cm und ca. 3½ cm oder mehr dick, im Umriß verlängert-eiförmig, nach oben lanzettlich zugespitzt und nach unten bedeutend verschmälert, aschfarbig-hellgrün, glatt, oberseits flach, unterseits stark konvex am Grunde; die Blattränder vom Endstachel bis zur Basis

mit sehr verschieden großen, zum Teil sehr starken Zähnen besetzt; gegen die Basis hin laufen die hornartigen Stachelbasen ineinander und bilden einen zusammenhängenden Rand, während in der Blattmitte fleischige Einbuchtungen die breiten Stachelkissen trennen; die Stacheln flach gepreßt, auf ziemlich breiter Basis, nach unten gerichtet, sehr verschieden in Größe und sehr barock geformt, ähnlich wie bei A. horrida hin und her gebogen, die längsten 8—10 mm lang, zwischen zwei größeren aber häufig doppelspitzige kleinere. Endstachel ca. 3 cm lang, fast ein Achtel der ganzen Blattlänge, am Grunde 4—6 mm breit, sehr breit gerinnt und in scharfer Linie von der fleischigen Blattsubstanz getrennt.

Mexiko.

Jacobi fand diese Art im Botanischen Garten in Poppelsdorf bei Bonn, wo sie sich indessen, nach freundlicher Mitteilung des Herrn Garteninspektors Beissner, nicht mehr befindet. Mir ist keine Pflanze bekannt, die auf die obige Beschreibung passen könnte, leider findet sich in Jacobis Nachlaß auch keine Zeichnung oder Photographie derselben. Baker zieht sie zu A. applanata, von der sie aber verschieden sein muß.

2. Reihe. Americanae Baker.

Perianth groß, grünlichgelb oder gelb; Segmente fleischig. Rispe groß, länglich-pyramidal, mit abstehenden und etwas ∿ gebogenen Aesten, die unteren kürzer als die mittleren, alle wiederholt 3-teilig verzweigt; die Blüten in lockereren Büscheln als bei der Reihe „Salmianae". Schaft kräftig, so lang oder kürzer als die Rispe, mit zahlreichen Hochblättern, dieselben aus breiter, etwa $^1/_3$ stengelumfassender, halbmondförmig aufsitzender Basis dreieckig, rasch und scharf gespitzt, bald vertrocknend, die Spitze abstehend. Rosetten mit großen und fleischigen Blättern, meist kräftiger Bewaffnung, aber wenig weit herablaufendem Endstachel, der meist auch etwas schwächer ist als bei den Salmianae.

Diese Gruppe schließt sich der vorigen an, sowohl an Größe der Rosetten wie des Blütenschaftes, aber die Blätter sind meist zahlreicher, nicht ganz so dickfleischig, haben einen weniger weit herablaufenden Endstachel, und der Schaft hat etwas kleinere Hochblätter.

Schlüssel.

A. Blätter intensiv grün und glatt.
  a. Blätter spatelig oder lanzettlich-spatelig, kurz zugespitzt. Stacheln anfangs rot, später kastanienbraun. 113. A. coccinea.
  b. Blätter lanzettlich.
    α. Blätter mehr oder weniger gerade, allseitswendig abstehend; ziemlich schmal. 126. A. Ottonis.
    β. Blätter mit mehr oder weniger zurückgebogener Spitze.
      I. Blätter entfernt gezähnt. 122. A. Fenzliana.
      II. Blätter ziemlich regelmäßig bestachelt, größere Stacheln mit kleineren abwechselnd. 125. A. inaequidens. (Siehe auch A. ingens.)

B. Blätter mehr oder weniger graugrün, oft bis weiß- oder selbst blaugrau.
  a. Blätter glatt, höchstens rückseits kurz unter der Spitze etwas rauh.
    α. Blätter sehr unregelmäßig bestachelt, oft auf langen Strecken unbewehrt. 118. A. Friderici.
    β. Blätter gleichmäßiger bewehrt.

I. Endstachel kegelförmig, derb und ziemlich plump.
1. Blätter mehr oder weniger flach rinnig. 114. A. americana.
2. Blätter sehr tief rinnig. 116. A. expansa. (Siehe auch A. mortolensis.)

II. Endstachel schlanker.
1. Blattränder gerade und nicht wellig verbogen.
* Blätter verlängert oder schmal-lanzettlich.
† Endstachel 4—5 cm lang, sehr schlank, pfriemlich. 115. A. ingens. (Siehe auch A. mortolensis.)
†† Endstachel nicht so lang.
Δ Randstacheln mit stark zurückgebogener Spitze. 126c. A. deflexispina.
ΔΔ Randstacheln hakig vorwärts gekrümmt. 128. A. aurea und 129. A. promontorii.
** Blätter lanzettlich oder verkehrt länglich-lanzettlich.
† Das Graugrün der Blätter häufig deutlich in Querbändern abgesetzt. 120. A. Schlechtendalii.
†† Das Graugrün nicht in dieser Weise aufgetragen.
Δ Blätter ∫-förmig gebogen, mit größter Breite oberhalb der Mitte. 119. A. Beaulueriana.
ΔΔ Blätter mit herabhängender Spitze, in der Mitte am breitesten. 123. A. cyanophylla.
ΔΔΔ Blätter aufrecht abstehend. 112. A. Palmeri.
2. Blattränder wellig verbogen.
* Pflanze sehr groß; Blattränder unregelmäßig gekerbt und kräftig gezähnt; Zähne verschieden groß. 121. A. Hookeri.
** Kleinere Pflanze; Blattränder mit entfernten mittelgroßen Zähnen. 124. A. flaccida.

b. Blätter rauh, namentlich an der Rückseite.
α. Kleinere Pflanzen.
I. Blätter glanzlos, lebhaft grün. 126b. A. Canartiana.
II. Blätter graugrün, meist querbandartig abgesetzt gefärbt. 120. A. Schlechtendalii.
β. Größere Pflanzen, meist sehr hellgrau.
I. Endstachel sehr klein; Ränder tief und groß gezähnt. 269. A. marmorata.
II. Endstachel lang und schlank, an den Rändern mehr oder weniger weit herablaufend.
1. Randzähne entfernt, Ränder wellig verbogen; Blätter tief rinnig. 117. A. Franzosini.
2. Randzähne gedrängter; Ränder nicht wellig und Blätter flach, nicht tief rinnig. 117b. A. Winteriana.

112. A. Palmeri Engelm.

in Trans. St. Louis Acad. III (1875) 319, Collect. Works 313; Terracc., Primo Contr. 42; Baker, Hdbk. Amaryll. 179; J. Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. VII (1896) 87 t. 48—52.

Stammlos. Blätter eine sehr dichte, wenig spreizende Rosette bildend, bis 1,50 m lang und 5—12 cm breit, lanzettlich, lang zuge-

spitzt, oberseits konkav rinnig und in eine scharfe tütenförmige Spitze ausgehend und auf diese Weise noch spitzer erscheinend; matt dunkelgrün oder mehr oder weniger graugrün. Endstachel 2—3 cm lang, pfriemlich, bis zur Hälfte eng gefurcht, mit lang herablaufendem Hornrand, hellbraun; Randstacheln ziemlich dichtstehend, verschieden in Größe, oft kleinere mit größeren abwechselnd, gebogen und meist, besonders gegen die Blattspitze, nach rückwärts gekrümmt; Blattrand in der Mitte des Blattes zwischen den Zähnen leicht ausgeschweift. Blütenstand 2,50—3,60—6,50 m hoch; Schaft bis 15 cm im Durchmesser an der Basis, mit einigen kurzen und breiten Brakteen, kurz über der Rosette verzweigt, eine längliche, große, aber lockere und sparrig-ästige Rispe bildend, mit etwas zickzackartig verbogener Spindel. Blüten grünlich bis gelblichweiß oder gelb, 4—5½ cm groß, von unangenehmem Geruch; Segmente 12—15 mm, kürzer als die Röhre, breit und stumpf; Filamente unter der Mitte der Röhre eingefügt, doppelt so lang und länger als die Segmente, rötlich, Antheren 12—15 mm. Kapsel 3—5 cm lang, 15—17 mm breit, stumpf 3-kantig; Samen klein, 4—6 mm im größten Durchmesser.

Südost-Arizona (Vasey, Pringle, H. Kew!) bis Südwest-Neumexiko (Isabel Mulford No. 459, H. Kew!), bis zu 6300 Fuß im Gebirge aufsteigend. Wurde 1855 von Dr. Schott entdeckt und etwa 1880 und 1904 von El Paso durch C. A. Purpus in die europäischen Gärten eingeführt.

Variiert stark in Größe und Verhältnissen der Länge, Breite und Dicke der Blätter. Eigentümlich sind auch die kleinen Blüten und die lockere Rispe, sowie die kleinen Kapseln und Samen.

113. A. coccinea Roezl

ex Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 114, Versuch 76; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 201, Hdbk. Amaryll. 179; Besaucèle, Cat. rais. 10. — ? A. americana var. coccinea Terracc., Primo Contr. 40 (ohne die Synon.!).

Rosette groß, stammlos, blattreich. Blätter dickfleischig, starr, spatelig oder lanzettlich-spatelig, anfangs aufsteigend, im oberen Drittel oder Viertel schwach rückwärts gekrümmt, die älteren mehr oder weniger abstehend, nach dem Grunde wenig verschmälert, am Rücken stark konvex, fast gekielt, besonders am Grunde, oberseits am Grunde gleichfalls gewölbt, nach oben hin aber durch die aufgebogenen Ränder rinnenförmig, vom obersten Drittel ab zugespitzt, mit einem 3 cm langen, eng gefurchten kastanienbraunen, oft etwas gewundenen, kräftigen Endstachel; beiderseits glatt, mattglänzend, dunkel-saftgrün; die Ränder, besonders nach oben hin, tief und scharf ausgebuchtet, mit breiten, dreieckigen Stachelkissen; Stachelbasen rhombisch, mit ziemlich langen, nur mäßig kräftigen, teils geraden, teils vorwärts, meist aber rückwärts gekrümmten kastanienbraunen Stachelspitzen.

Mexiko, durch Roezl im Jahre 1859 eingeführt, nicht gerade häufig in den Gärten zu finden.

Diese schöne Art kommt, wie schon Jacobi zuerst bemerkt, der A. ferox in mancher Beziehung nahe. Die Blätter sind aber gestreckter, länger gespitzt, heller grün, der Endstachel schlanker, die Randstacheln gleichfalls kleiner und nicht schwarz, sondern kastanienbraun, in der Jugend sogar mehr oder weniger scharlachrot.

A. coccinea Hort. ist gleich A. latissima Jacobi; außerdem habe ich in Süditalien A. lurida irrtümlich mit A. coccinea bezeichnet gefunden.

Eine von C. A. Purpus auf der hohen Sierra de Mixteca bei 8—10000 Fuß bei Coxcatlan gesammelte Pflanze ist vielleicht dieselbe Art.

114. A. americana L.

Sp. Pl. (1753) 461; Mill., Dict. ed. 8 No. 1; Willd., Sp. Pl. II. 192; Haw., Syn. 70; Andr., Rep. t. 433; Hook. in Bot. Mag. t. 3654; Kunth, En. pl. V. 819; Bertoloni, Fl. it. IV. 156; Parlat., Fl. it. III. Pars I u. II; Jacobi, Versuch 63, Nachtr. I. 149; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 201, Hdbk. Amaryll. 180; Ricasoli, Mon. Ag. 19; Terracc., Primo Contr. 40; Fiori e Paol., Fl an. d'It. I. 218 fig. no. 761; Weber in Bois, Dict. 51; Berger in Gartenwelt II (1898) 663, Hort. Mortol. 356. — A. altissima Zumagl., Fl. Pedem. II. 50. — A. Vera-Cruz Drum. u. Prain, Agric. Ledger (1906) 86.

Rosette stammlos, voll ausgewachsene Exemplare bis 2—3 m breit und 1,00—1,30 m hoch, reichlich ausläufertreibend. Blätter ca. 25—30, die jüngeren steif aufrecht abstehend oder schwach einwärts gekrümmt, die älteren ausgebreitet, öfters aber die Blätter im oberen Drittel oder Viertel überhängend, derblederig-fleischig, hell-graugrün, das Grau meist etwas querstreifenartig aufgetragen, im Alter sich etwas verlierend, glatt oder kaum rauh, lang lineal-lanzettlich oder etwas spatelig, ca. 1,00—1,75 m lang, über der fast 30 cm breiten Basis verschmälert zu 14—17 cm, oberhalb der Mitte ca. 20 cm breit, von da aus allmählich zugespitzt, die Spitze tütenförmig mit einem an den Rändern kurz herablaufenden kräftigen, verhältnismäßig kurzen und plumpen, kegeligen, meist rückwärts gebogenen, oberseits kurz oder bis zur Hälfte eng und rund ausgehöhlten, ca. 3 cm langen, 7 mm dicken, am Grunde rauhen Endstachel; oberseits am Grunde konvex, bald darauf flach, gegen die Mitte breit und flach rinnig, die Ränder aufwärts gebogen, unterseits stark konvex, namentlich am Grunde und gegen die Spitze hin; Blattränder durchaus bewehrt, die Basalstacheln sehr klein und genähert, die mittleren und die oberen groß, 4—7 cm entfernt, auf kurzem fleischigen Stachelkissen, der Blattrand dazwischen seicht geschweift oder gebuchtet, mit 13 mm langer horniger Basis und schmal-deltoider, 9—10 mm langer, gerader oder oben schwach vorwärts oder rückwärts gekrümmter Spitze; alle Stacheln anfänglich schwarzbraun, bald vergrauend. Blütenstand 5—8 m hoch; Schaft kräftig, mit ziemlich zahlreichen halbstengelumfassenden dreieckigen spitzen, abstehenden oder herabhängenden Hochblättern; Rispe nahezu ebenso lang wie der Schaft, länglich, mit ca. 25—30 abstehenden ∿-förmig gebogenen Aesten, gestützt von kurzen dreieckigen Hochblättern. Blüten zahlreich auf der Spitze der wiederholt dreiteilig verzweigten Aeste, 5—15 mm lang gestielt. Perianth ca. $8^1/_2$—9 cm lang, über dem Fruchtknoten wenig eingeschnürt und daher ziemlich plump erscheinend; Fruchtknoten zylindrisch keulenförmig, stumpf 3-kantig, lebhaft grün, 4—$4^1/_2$ cm lang; Röhre trichterförmig, 13 bis 15 mm lang und ca. 20 mm breit; Segmente 25—35 mm lang, länglich oder lineal-lanzettlich, stumpf, aufrecht, hell-gelbgrün; Staubfäden doppelt so lang; Antheren gelbgrün, 3 cm lang Kapsel länglich, etwas keulenförmig, am Grunde verschmälert und oben geschnäbelt, stumpf 3-kantig und gefurcht, 4 cm lang; Samen 8 × 6 mm, glänzend schwarz (Fig. 47—49).

Mexiko? Wahrscheinlich aus den höheren Teilen dieses Landes stammend; jetzt verwildert durch ganz Südeuropa südlich der Alpen, in Südfrankreich [1]), südlich der Pyrenäen, Griechenland, auf den Inseln

1) Nach Angabe meines Freundes, Herrn Dr. Fritz Mader, Nizza, kommt A. americana in den Seealpen bis 900 m vor bei La Rochette nördlich vom Estérontal, dann sehr häufig bei Cuébris (500 m) unweit Roquestéron. Diese ganz isolierten Standorte sind wohl den Grafen von Beuil (16.—17. Jahrh.) zu verdanken.

des Mittelmeeres, an der nordafrikanischen Küste, auf den atlantischen Inseln, in Südafrika, auf Mauritius, Ceylon, in Indien weit verbreitet bis Indo-China.

Fig. 47. A. americana L. Am Kap von La Mortola. Ca. $^1/_{50}$ n. Gr.

Ueber die Geschichte dieser Art siehe eingangs S. 11.
In den Gärten werden die folgenden bunten Varietäten kultiviert:

1) A. americana var. marginata Trel., Variegation in the Agaveae[1]) (1908) 9. — Mit gelblichweißen bis tief goldgelben Rändern.

2) A. a. var. marginata alba Trel., l. c. 10. — Ränder weiß oder crêmefarben, an jüngeren Blättern öfters mit rosenfarbenem Schein.

3) A. a. var. marginata aurea Trel., l. c. 10. — Ränder hellgelb bis grünlich-gelb.

Die am häufigsten anzutreffende panaschierte Form.

4) A. a. var. marginata pallida. — A. Celsiana Hort. ex Berger, Hort. Mortol. 357. — Eine Form mit blaßgrünen Rändern.

Fig. 48.

Fig. 49.

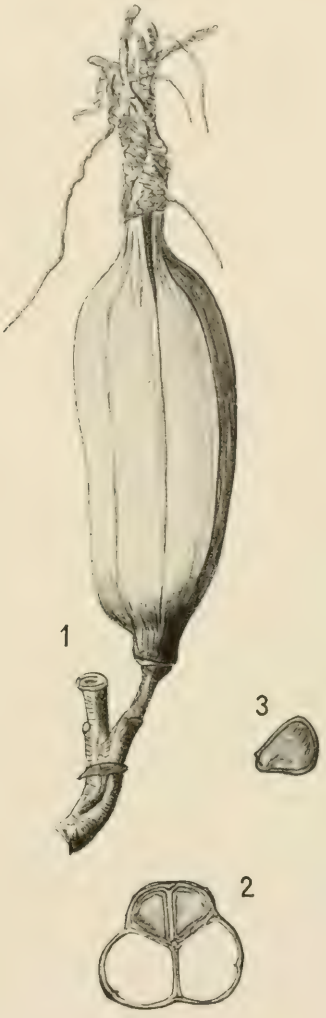


Fig. 48. A. americana L. Blüte. $^2/_3$ n. Gr.

Fig. 49. A. americana L. 1 Kapsel; 2 dieselbe im Querschnitt; 3 Samen. Nat. Gr.

5) A. a. var. medio-picta Trel., l. c. 11. — Panaschierung längs der Mitte des Blattes verlaufend, ziemlich hellgelb, gewöhnlich von einigen grünen Streifen unterbrochen. Einzelne Formen haben außerdem noch panaschierte Ränder.

1) Sonderabdruck aus der „Wiesner-Festschrift", 1908, mit 7 Tafeln und 13 Figuren im Text

6) A. a. var. striata Trel., l. c. 12. — Panaschierung ebenfalls längs der Mitte des Blattes, aber aus ziemlich schmalen, crémefarbenen oder gelben Streifen bestehend. Eine weitere hierher gehörende Form geht als A. am. obsolete-striata.

Die Angaben, daß A. americana zur Pulquegewinnung diene, kann ich nicht kontrollieren, es liegt wohl nur eine Verwechslung des Namens vor; siehe auch unter A. Salmiana.

115. A. ingens Berger,

Hort. Mortol. (1912) 12 u. 360. — A. picta Berger in Gartenwelt VIII (1904) 337—338 mit Figur. — A. americana Auct.

Rosette ca. 2—3 m breit und 1,50—2,50 m hoch, reichlich ausläufertreibend. Blätter ca. 30—40, aus abstehendem Grunde elegant aufwärts gebogen und leicht auswärts gekrümmt, nicht selten aber oberhalb der Mitte übergebogen und mit hängender Spitze, derb lederig-fleischig, dunkelgrün oder schwach graugrün, glatt oder kaum rauh, ca. 2,00 m lang, an der Basis 35 cm breit und 12 cm dick, darüber in einen eleganten schlanken Hals verschmälert zu ca. 15 cm, verlängert-lanzettlich, oberhalb der Mitte 20 cm breit, von da aus lang zugespitzt, am Grunde bikonvex, darauf oberseits flach rinnig, oberhalb der Mitte tiefer rinnig, namentlich gegen die tütenförmig eingerollte Spitze hin, unterseits stark konvex gerundet, besonders am Grunde und an der Spitze; die Ränder durchaus bewehrt, gerade und nur zwischen den oberen größeren Stacheln seicht ausgeschweift; die Basalstacheln klein, gerade, sehr genähert und ihre Basen in eine feine Hornlinie zusammenlaufend; die folgenden größer, meist mit breiter halbrhombischer bis halbkreisförmiger Hornbasis und deltoider, gerader oder auf- oder abwärts gerichteter Spitze, öfters je 1—2 kleinere zwischen den größeren, die unteren 2—3 cm, die oberen 3—4 cm entfernt und bis 1 cm lang; die allerobersten kleiner werdend, der vom Endstachel 15—20 cm weit herablaufenden Hornlinie aufsitzend; alle Stacheln in der Jugend rötlichbraun bis hellrot, später dunkler und vergrauend. Endstachel 4—5 cm lang, schlank, pfriemlich, oberseits bis zur Hälfte oder darüber fein und eng gefurcht, braun. Blütenstand gerade, ca. 9—10 m hoch, Schaft grün, oft gerötet, ca. 10—15 cm dick, mit ziemlich zahlreichen Hochblättern, dieselben aus halbstengelumfassender Basis dreieckig, lang und fein zugespitzt, später herabhängend; Rispe so lang oder länger als der Schaft, länglich, mit 25—28 abstehenden, schwach ⌒ gebogenen Aesten. Blüten ähnlich wie bei A. americana, nur der Fruchtknoten etwas schlanker und die Röhre weniger breit (Fig. 50).

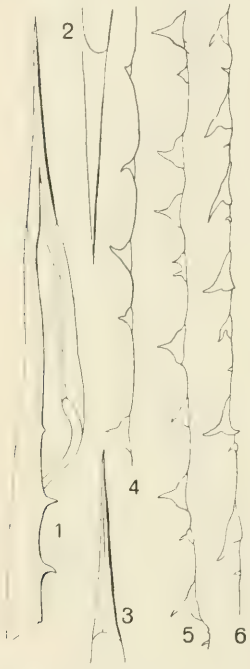


Fig. 50. A. ingens Berger. Endstachel 1 von oben, 2 von der Seite, 3 von unten. Randstacheln aus den oberen 4, mittleren 5 und unteren Partien 6. $^1/_2$ n. Gr.

var. picta (Salm) Berger,

Hort. Mortol. (1912) 12 u. 360. — A. picta Salm in Bonplandia VII (1859) 88; Jacobi, Versuch 67; Trelease, Varieg. in Agaveae 13. — A. americana var.

picta Terracc., Primo Contr. 41 (exkl. syn.). — A. longifolia var. picta Regel in Gartenfl. XIV (1865) 265. — A. mexicana picta Cels., Cat. (1865) 18; T. Hanbury in Gard. Chron. (1883) II. 54. — A. Milleri var. picta Van Houtte, Cat. (1868) 123 etc.

Wie der Typus, aber mit gelben Rändern (Fig. 51).

Mexiko, wahrscheinlich aus den höher gelegenen Teilen des Landes, da ziemlich widerstandsfähig gegen Kälte.

Von dieser schönen Pflanze ist die bunte Varietät zuerst nach dem Jardin des Plantes in Paris aus Amerika gebracht worden, wo sie der Fürst Salm fand und 1859 beschrieb. Vermutlich war aber die Pflanze damals keine Neueinführung mehr. Durch die überaus reichen Wurzelausläufer konnte sie rasch verbreitet werden, zumal ihre bunte Färbung sie den meisten Gärtnern besonders begehrenswert machte. Da sie ebenso hart und willig wächst wie die A. americana, wurde sie auch häufig mit ihr verwechselt.

Die grüne Urform blieb lange Zeit unbekannt. Sie konnte erst bei uns entstehen, nachdem die bunte Varietät geblüht und Samen gereift hatte. So war sie in La Mortola seit geraumer Zeit vorhanden und auf unbebauten Stellen und Felsen verwildert, bis ich sie 1904 erkannte und ihre Unterschiede von A. americana zeigen konnte. Ich habe seither fast alljährlich Samen der Varietät ausgesät und ausnahmslos die grüne Urform erhalten. Da der Name A. picta Salm sich nur auf die bunte Varietät bezieht und für die grüne Urform sinnlos wäre, mußte diese eine neue Bezeichnung erhalten.

Wie A. ingens jemals mit A. americana hat verwechselt werden können, ist ein lehrreiches Beispiel für die Methode der Speciesauffassung bei den Agaven. A. ingens unterscheidet sich von A. americana durch die Gestalt, Tracht und Färbung der Blätter, durch ganz andere Randstacheln und durch den langen, dünnen, pfriemlichen Endstachel. Alle diese Unter-

Fig. 51. A. ingens Berger var. picta (Salm) Berger. Auf Felsen im Winterschen Garten „Vallone“ bei Bordighera. Ca. $^1/_{80}$ n. Gr.

schiede hat Fürst Salm bereits in der Originalbeschreibung seiner A. picta hervorgehoben.

Was A. Milleri Salm (Hort. Dyck. 305) war, dürfte schwer zu ermitteln sein; der kurzen Beschreibung nach könnte man versucht sein, sie mit A. ingens zu vergleichen. Fürst Salm würde sie aber wohl in diesem Falle selbst richtig erkannt haben. Vermutlich ist A. Milleri Salm nur irgendeine Form der A. americana und bei der völligen Unsicherheit ist es besser, den Namen aufzugeben, als ihn arbiträr nochmals zu verwenden. A. Milleri Haw. (Syn. pl. succ 71) ist jedenfalls gar nicht zu enträtseln, die Diagnose besagt nur: „Foliis dentato-spinosis; scapo simplicissimo." Das verweist also auf eine Littaea[1]).

Von Dr. Weber in Paris erhielt ich eine der A. ingens sehr ähnliche Pflanze, welche indessen durch die Randstacheln etwas abweicht und sehr grau bereifte Blätter hat. Sie ist vielleicht eine Hybride dieser Art. Eine weitere ist die folgende:

A. mortolensis Berger, Hort. Mortol. (1912) 13 u. 361.

Rosette sehr groß, stammlos, seitlich sprossend und ausläufertreibend. Blätter ca. 25—70, vom Grunde aus elegant abstehend, aufrecht oder aufrecht abstehend und an der Spitze zurückgebogen, lineal-lanzettlich oder auch von der sehr dicken und 20 cm breiten Basis aus allmählich verschmälert und dünner werdend, 1,60 m und darüber lang, unterseits stark konvex, oberseits breit rinnenförmig, gegen die Spitze eingerollt, glatt, graugrün; an den Rändern mit zahlreichen, breit-dreieckigen, vorwärts oder rückwärts hakig gekrümmten schwarzbraunen, 4—5 mm langen und 15—30 mm entfernten Stacheln, häufig ein kleinerer zwischen zwei größeren; Endstachel 4 cm lang, pfriemlich, oberseits gefurcht, an den Rändern 10—12 cm weit herablaufend. — Blüten noch unbekannt.

Hybride, im Garten zu La Mortola entstanden, vielleicht zwischen A. ingens und A. Salmiana.

116. A. expansa Jacobi,

Nachtr. I [in Abh. Schles. Ges. (1868)] 151.

Rosette sehr groß, stammlos, ausläufertreibend, etwa 3 m im Durchmesser und $1^1/_2$—2 m hoch. Blätter mit Ausnahme der jüngsten horizontal abstehend, fast 2 m lang, lanzettlich, ziemlich kurz zugespitzt, mit einem sehr starken $2^1/_2$—3 cm langen, am Grunde 6 mm breiten, schwach rückwärts gekrümmten, oberseits scharf gerinnten, schwarzbraunen Endstachel, welcher der etwas bauchig verdickten Blattspitze oben und unten in rundlich abgestumpfter Dreieckform aufsitzt; oberseits am Grunde bauchig verdickt, darauf flach, aber bald tief winklig ausgehöhlt mit aufgerichteten, fast gefalteten Blattseiten, unterseits dementsprechend stark konvex, in den oberen Teilen beiderseits der Länge nach mehrfach unregelmäßig gerillt, derbfleischig, etwas bläulich-graugrün, am Grunde 40 cm, darüber 15 cm und in der oberen Hälfte 20 cm breit; die Ränder zwischen den Stacheln schwach ausgeschweift, die Stacheln entfernt stehend, kräftig, mit breiter und flacher, deltaförmiger Basis auf flachen Höckern der Blattränder aufsitzend, mit starker, rechtwinkelig einwärts gekrümmter schwarzgrauer Spitze.

Mexiko? Jacobi fand diese Pflanze in St. Germain en Laye bei Paris im freien Grunde des Gartens des Restaurants Barbotte. Sie befand sich da bereits 15 Jahre, wo sie, mit Laub und Holzdach bedeckt, die Winter aushielt.

In Jacobis Nachlaß findet sich keinerlei Abbildung dieser Art, doch geht aus der Beschreibung zur Genüge hervor, daß sie nicht mit A. ingens oder A. americana, zu der sie Baker zieht, identisch sein kann.

In La Mortola befinden sich junge Pflanzen dieses Namens aus dem Missouri Bot. Garden in St. Louis.

1) Nach K. Koch in Wochenschrift, V 198 ist A. Milleri Haw. gleich A. densiflora Hook.

117. A. Franzosini Nissen

ex Ricasoli, Della utilità dei giardini d'acclimazione (1888) 7 (bloßer Name); Sewell in Gard. Chron. (1889) II. 69; W. Wats. in Kew Bull. (1889) 301; Baker in Kew Bull. (1892) 3, in Gard. Chron. (1892) II. 179 fig. 31; Berger in Gartenwelt II (1898) 603 mit Fig., in Bot. Mag. t. 8317, Hort. Mortol. 12, 359.

Rosette sehr groß, stammlos, an ausgewachsenen Exemplaren 4,50 m im Durchmesser und bis 3 m hoch, mit 40—50 aufrechten, meist ele-

Fig. 52. A. Franzosini Nissen. Im Winterschen Garten „Vallone" bei Bordighera. Ca. $^1/_{35}$ n. Gr.

gant zurückgebogenen, hell-weißgrauen oder selbst blaugrauen Blättern und zahlreichen Ausläufern. Blätter etwa 2.20—2.30 m lang, an der Basis etwa 13—15 cm dick und fleischig, bikonvex, besonders unterseits stark gerundet, zusammengeschnürt zu 17 cm Breite, darauf allmählich nach oben verbreitert und dünner werdend, verkehrt-lanzettlich im Umriß, oberhalb der Mitte 35—41 cm breit (wenn ausgebreitet), gewöhnlich breit und tief rinnenförmig und mit mehr oder weniger wellig gebogenen Rändern, lang zugespitzt, mit tütenförmigem

Gipfel und einem 6—7 cm langen, pfriemlichen, oberseits bis zur Hälfte eng gefurchten schwarzbraunen Endstachel, dessen Basen für 10—20 cm an den Blatträndern herablaufen; die Ränder vom Grunde her bewehrt, zwischen den Stacheln wenig oder nicht ausgebuchtet; die unteren Stacheln kleiner und dichter gestellt, etwa 6 mm lang und 15 mm entfernt, deltoid, hakig gekrümmt; die folgenden größer, 2 bis $2^1/_2$ cm entfernt, die obersten 5—6 cm auseinanderstehend und häufig mit 1—2 kleineren dazwischen, aus breiter fleischiger Basis dreieckig,

Fig. 53. Fig. 54.

Fig. 53. A. Franzosini Nissen. 1 Endstachel, 2 derselbe von der Seite; 3—4 Randstacheln aus den oberen, 5 aus den mittleren, 6 aus den unteren, 7 aus den untersten Partien. $^1/_2$ n. Gr.

Fig. 54. A. Franzosini Nissen. Blüten. $^1/_3$ n. Gr.

hakig zurückgekrümmt oder gerade abstehend; zwischen den oberen größten, 2 cm langen Zähnen ist der Blattrand gebuchtet, an den äußersten dagegen wieder gerade verlaufend; die Oberhaut der Blätter rauh, aber an einzelnen Stellen — verursacht durch Druck in der Knospenlage — glatt und grün. Blütenstand etwa 8—11,50 m hoch, Schaft kräftig, ca. 2,75 m lang und 25—27 cm dick. Die untersten Hochblätter blattartig, öfters mit fortlaufendem Hornrande, die Hochblätter längs des Schaftes dreieckig mit pfriemlicher Spitze. Rispe länglich oder breit-eizylindrisch, etwa 2,90 m breit, die unteren Aeste kürzer, alle abstehend, 2—3mal dreiteilig verzweigt, zahlreiche große gelbliche Blüten tragend. Brakteen klein, deltoid, zurückgeschlagen. Blütenstiele 1—2 cm lang. Fruchtknoten 5 cm lang,

3—(6-)kantig, nach unten verjüngt, frisch und glänzend grün, 13 mm breit, unter der Röhre eingeschnürt zu 10 mm; Segmente am Grunde in eine bauchig-trichterige, 22 mm lange und ebenso breite gelbliche Röhre verwachsen, die freien Spitzen goldgelb, bald verwelkend, 32 mm lang, die äußeren lineal, stumpf, flach, die inneren am Rücken gekielt und innen gefurcht. Staubfäden in der Mitte der Röhre eingefügt, kräftig, gelblich, 8 cm lang; Antheren 4 cm lang, schwefelgelb. Griffel zuletzt 12 cm lang, kräftig, 3-kantig, mit schwach dreilappiger, etwas verdickter Narbe. Kapsel länglich-keulig, am Grunde

Fig. 55. A. Winteriana Berger. In L. Winters Garten bei Bordighera. Ca. $^1/_{20}$ n. Gr.

stielartig zusammengezogen, oben kurz geschnäbelt, holzig, 55—70 mm lang; Samen schwarz, glänzend, bis 12 mm lang und 8—9 mm breit (Fig. 52—54).

Mexiko? Ueber ihre Einführung ist nichts bekannt geworden.

Diese herrliche Agave ist sowohl durch ihre edle Gestalt, wie die eigentümliche weiße oder oft fast blaue Färbung, welche sie im vollen Sonnenlichte annimmt, eine der größten Zierden unserer südlichen Gärten. Sir Thomas Hanbury erhielt sie für La Mortola im Jahre 1878. Sie ist zu Ehren des italienischen Abgeordneten Francesco Franzosini benannt, der einen schönen Garten am Lago Maggiore bei Intra besaß.

Durch die zahlreichen Ausläufer und die reichlich produzierten Samen hat diese Art weit verbreitet werden können.

A. Franzosini steht der A. americana sehr nahe, als deren „Luxusausgabe" sie erscheint.

Man vergleiche auch die folgenden A. Beaulueriana, A. flaccida und A. cyanophylla Jacobi, die alle ungenügend bekannt gebliebene Arten sind.

A. Winteriana Berger n. hybr.

Rosette stattlich, ausläufertreibend, ca. 35-blättrig. Blätter aufrecht abstehend, etwas oberhalb der Mitte leicht zurückgekrümmt, verkehrt-lanzettlich, ca. 1 m lang, über der Basis verschmälert zu 11 cm, oberhalb der Mitte 18—20 cm breit, von da aus zugespitzt und in einen schlanken, 5 cm langen, oberseits gerinnten hellgrauen, am Grunde herablaufenden Stachel ausgehend, oberseits am Grunde schwach konvex, darauf flach ausgehöhlt, nach oben hin etwas rinnenförmig, unterseits konvex, am Grunde kielartig, ca. 6 cm dick, beiderseits hellgrau, namentlich in der Jugend und besonders rückseits rauh; an den Rändern von der Basis bis 10—15 cm unterhalb des Endstachels buchtig gezähnt; die Stacheln auf fleischigen, abwärts gerichteten, etwas dreieckigen Basen, dreieckig hakenförmig, meist abwärts gerichtet, nur die obersten mit hakig aufwärts gekrümmter Spitze, die längsten inkl. der fleischigen Basis 10—11 mm lang und 20—30 mm (meist 25 mm) entfernt, die unteren Stacheln kleiner, näher gestellt; mitunter stehen mehrere viel kleinere Stacheln zwischen zwei größeren; alle anfangs braun, bald vergrauend (Fig. 55).

Hybride, aus Samen der A. Franzosini in den Gärten meines um den Gartenbau hochverdienten Freundes, des † Herrn Ludwig Winter in Bordighera, entstanden. Die Bestäubung geschah vermutlich durch A. americana.

Sehr hübsche und dekorative Gartenpflanze von der gleichen schönen Färbung wie A. Franzosini.

118. A. Friderici Berger,

Hort. Mortol. (1912) 12 u. 359.

Rosette etwa 2 m breit und 1,40 m hoch, stammlos und reichlich ausläufertreibend. Blätter etwa 35—45 in der Rosette, die jüngeren aufrecht, oberhalb der Mitte schwach zurückgekrümmt, die älteren ausgebreitet abstehend, verkehrt-lanzettlich, 1,30 m lang, nach der Basis verschmälert und 11 cm breit, sehr dick, nach oben dünner werdend, lederig-fleischig, oberhalb der Mitte 24—27 cm breit und von da aus allmählich zugespitzt, oberseits am Grunde flach, aber bald breit gerinnt, besonders nach der Spitze hin, unterseits konvex, beiderseits hellgrau oder hell-graugrün und sehr glatt; an den Rändern sehr unregelmäßig gezähnt, sehr häufig bis über die Mitte hinaus ganzrandig oder nur an der Basis mit einigen kleinen deltoiden Stacheln versehen, oberhalb mehr oder weniger gebuchtet und mit kräftigen, 3—5 cm entfernten und 10 cm langen Stacheln bewehrt, dieselben hakig vor- oder rückwärts gekrümmt, schwarzbraun, in der Jugend rot oder rotbraun, an der Spitze tief gerinnt und mit einem schlanken, pfriemlichen, schwarzbraunen, 3—4 cm langen, oberseits gefurchten und an den Rändern für 4—6 cm herablaufenden Endstachel. Blüten noch unbekannt (Fig. 56).

Mexiko? Ich erhielt die Pflanze im Jahre 1901 aus einem süditalienischen Garten unter dem Namen A. Vera-Cruz. Sie ist eine der schönsten der größeren Arten. In der Art der Randbewehrung unterscheidet sie sich ganz wesentlich von allen mir bekannten Agaven. Ich habe sie nach meinem Sohne benannt.

Die Blattränder sind sehr unregelmäßig gezähnt, in derselben Rosette stimmen kaum 2—3 Blätter genau überein. Einige Blätter sind bis auf etwa 18 cm unter der Spitze absolut ganzrandig und haben oben etwa 2—3 verhältnismäßig kleine Zähne auf fleischigen vorspringenden Kissen; andere Blätter sind oben ebenso bewehrt, haben aber einige sehr kleine Stacheln von der Basis bis zum Blatthalse; andere Blätter haben diese letzteren kleinen Grundstacheln, sind darauf bis zur Mitte ganzrandig, wo sie je 4—5 sehr kräftige Zähne aus dem gebuchteten Blattrande tragen, und darüber wieder für eine Strecke ganzrandig bis zu 25—35 cm unterhalb der Spitze; andere Blätter sind von der Mitte aus nach oben großbuchtig gezähnt.

Die Blätter sind, ausgenommen die kräftige Basis und Mitte, ziemlich dünn, die Ränder häufig unsymmetrisch aufgebogen, mehr oder weniger wellig verbogen oder auch an einigen Stellen etwas umgeschlagen; die Oberseite ist sehr glatt, hellgrau oder hell-graugrün, etwas abwischbar, mit vereinzelten dunkelgrünen Stellen nach Art der A. Franzosini.

Die Rückseite der Blätter der jungen Rosetten und der Rücken des Endstachels ausgewachsener Blätter sind fein rauh.

Fig. 56. A. Friderici Berger, ca. $^1/_{25}$ n. Gr.

119. A. Beaulueriana Jacobi,

Nachtr. I [in Abh. Schles. Ges. (1869)] 150.

Rosette ca. 1 m breit und 85 cm hoch, ca. 16—20-blättrig. Blätter aufrecht abstehend, vom Grunde ab etwas auswärts gebogen und unter der Spitze wieder schwach einwärts gekrümmt, im ganzen schwach oder gestreckt S-förmig, die älteren abstehend, aber diese Krümmung beibehaltend, etwa 72 cm lang, über der Basis zu 8—9 cm verschmälert, im obersten Drittel 10—12 cm breit, verkehrt länglich-lanzettlich, mit ziemlich kurzer Spitze und ziemlich kräftigem $2^1/_2$ cm langen, dunkel kastanienfarbenen eng gefurchten Endstachel; oberseits flach, nur gegen die Spitze etwas tiefer ausgehöhlt, unterseits gewölbt, besonders am Grunde und unter der Spitze, am Grunde dickfleischig, nach oben lederartig, die jüngeren graugrün oder intensiver und fast blau, die älteren matter, mehr rein graugrün; die Ränder gerade verlaufend, bestachelt, zwischen den größeren Stacheln nur schwach bogig geschweift, die Stacheln dunkel-kastanienbraun, verhältnismäßig klein, ca. 4 cm entfernt stehend, in den Zwischenräumen gewöhnlich mit einem bedeutend kleineren, mit dreieckiger hornartiger Basis aufsitzend und mit nach unten gerichteter oder gekrümmter Spitze.

Mexiko? Jacobi fand diese Art im Besitz des Baron de Jonge van Ellemeet auf der Insel Walchern in Holland, der sie von dem Handelsgärtner L. de Smet in Gent erworben hatte.

„Die Pflanze steht ihrem ganzen Habitus nach der A. americana sehr nahe, von der sie sich aber durch die an der Spitze stets einwärts gebogenen Blätter, durch die schöne blaugrüne Blattfarbe, sowie durch die sehr regelmäßig in den Zwischenräumen der Randstacheln stehenden kleineren Stacheln nicht unwesentlich unterscheidet" (Jacobi).

Die obige Beschreibung nach Jacobi und einer in seinem Nachlaß befindlichen Photographie, welche die Pflanze zu $^1/_6$ ihrer natürlichen Größe darstellt.

Man könnte versucht sein, in dieser A. Beauluerіana und A. Franzosini eine und dieselbe Art zu sehen, nur sagt Jacobi nichts von der Beschaffenheit der Oberhaut, und dann biegen sich bei A. Franzosini die Blätter sehr bald rückwärts, während sie auf Jacobis Photographie entschieden von steiferer Tracht sind.

120. A. Schlechtendalii Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1864) 499 u. 555, (1866) 169, Versuch 54, 221 und Nachtr., Versuch einer system. Ordn. d. Ag. 5.

Rosette stammlos, spärlich ausläufertreibend, ca. 26-blättrig, etwa 1,10 m breit und 60—65 cm hoch. Blätter aufrecht abstehend, zurückgebogen, unter der Spitze jedoch wieder einwärts gekrümmt, verkehrtlanzettlich, 65 cm lang, über der Basis verschmälert zu 8 cm, im oberen Drittel 12—13 cm breit, von da aus zugespitzt und in einen 3 cm langen, rauhen, dunkel-kastanienbraunen, unterseits gekielten, oberseits bis über die Hälfte seicht gerillten, an den Rändern 4—6 cm herablaufenden Endstachel ausgehend; oberseits am Grunde geschwollen, darauf flach, nach oben hin für etwa $^2/_3$ der Blattlänge mehr oder weniger flach oder flach ausgehöhlt, am Rücken konvex, besonders am Grunde und unter der Spitze; graugrün oder fast weißlichgrau, das Grau in Längsstreifen aufgetragen und häufig in Querbändern deutlich abgesetzt, beiderseits fein rauh (oder auch oberseits glatt), hauptsächlich unter der Spitze. Die Ränder von kurz unter dem Endstachel bis zum Grunde bewehrt, zwischen den Stacheln seicht geschweift, die oberen Stacheln 3—$3^1/_2$ cm entfernt, 9—10 mm lang, aus dreieckigem Grunde plötzlich hakig gespitzt, meist abwärts, seltener vorwärts gerichtet, schwarzbraun, die unteren kleiner und dichter gestellt; mitunter ein kleinerer Stachel zwischen den größeren.

Mexiko, nach Jacobi aus der Provinz Sonora in den Botanischen Garten in Göttingen eingeführt.

In Jacobis Nachlaß findet sich eine gute Photographie dieser Art, nach der es mir möglich war, sie in einer in den Gärten ziemlich seltenen, unter dem Namen A. Benneti oder Bonneti etc. gehenden Agave wiederzuerkennen. Die Pflanze variiert mit 1) mehr oder weniger aufrecht abstehenden und beiderseits rauhen und 2) mit oberhalb der Mitte zurückgebogenen, oberseits glatten Blättern. Beide gehören ohne allen Zweifel zur selben Art. Jacobis Beschreibung und Photographie beziehen sich auf die letztere Form. Diese Art ist (in La Mortola) von langsamem Wuchse und kann auch kaum als stammbildend bezeichnet werden. Sie gehört meiner Auffassung nach in die Verwandtschaft der A. americana, d. h. wenn die bisher unbekannten Blüten dem nicht widersprechen werden, und nicht in die Nähe der A. Salmiana oder A. atrovirens, mit der sie nichts gemein hat und mit der sie nicht vereinigt werden darf.

121. A. Hookeri Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1866) 168, Versuch 219; N. E. Brown in Gard. Chron. (1883) I. 507.

Rosette sehr groß, nach Jacobi 5 Fuß im Durchmesser und 4 Fuß hoch. Blätter über 1 m lang, am Grunde 15 cm, darüber 10 cm und

in der Mitte 17—25 cm breit, lanzettlich mit etwas kurz zugespitztem Gipfel und $3^1/_2$ cm langem, starken, bis $^3/_4$ gerinnten, hornartigen dunkelbraunen Endstachel, dessen Seiten nur kurz herablaufend sind; die jüngeren fast gerade aufsteigend, nur wenig abstehend und bald mit zurückgeschlagenem, mitunter herabhängendem Gipfel, die älteren wagerecht abstehend, von der Mitte an zurückgebogen oder zurückgerollt herabhängend, in der ganzen Länge unregelmäßig wellig verbogen; oberseits ausgehöhlt oder in der oberen Blatthälfte flach mit zurückgebogenen Blattseiten, nur am Grunde konvex, unterseits an der Basis dick, nach oben hin dünner werdend, flacher gewölbt oder selbst wegen der zurückgeschlagenen Blatträndern flach ausgehöhlt; fleischig, nach oben dünner, lederartig, glanzlos grün oder fast graugrün, namentlich die jüngeren mehr graugrün; die Ränder unregelmäßig mehr oder weniger ausgebuchtet oder flach gekerbt und unregelmäßig kräftig gezähnt; Zähne in Größe und Form sehr verschieden, auf stark hervortretenden fleischigen Stachelkissen, mit halbmondförmiger Basis und bald nach oben, bald nach unten gebogener oder gerade abstehender, häufig hin und her gebogener schmaldeltoider Spitze, platt, in unregelmäßigen Abständen, zwischen den größeren oft ein bis zwei kleinere in den Ausbuchtungen, in der Jugend kastanienbraun, im Alter dunkelgraubraun; die Basalstacheln kleiner und dichter, die obersten 8—10 cm des Blattrandes unbewehrt.

Blüte unbekannt.

Mexiko? War von Jacobi nach Exemplaren in Kew und bei Mr. W. Saunders in Reigate beschrieben.

Jacobi sagt: „Steht der A. latissima zwar sehr nahe, unterscheidet sich von derselben aber durch die glanzlose, fast graugrüne Blattfarbe, durch die mehr lanzettliche Form der Blätter und unregelmäßige wellige Biegungen, nicht nur der Blattseiten, sondern auch der Mittelrippe, was ihr einen unregelmäßigen, sparrigen Habitus verleiht.“ Sie ist benannt zu Ehren des Sir William Jackson Hooker.

Die im Botanical Magazine auf Tafel 6589 unter diesem Namen irrtümlich abgebildete Pflanze ist A. Fenzliana Jacobi, wie das Herr N. E. Brown bereits berichtigt hat.

Die obige Beschreibung nach Jacobi, einer Bleistiftskizze im Nachlasse des Autors und nach einem Blatt im Kgl. Herbarium in Kew.

122. A. Fenzliana Jacobi,

in Hamb. Gartztg. (1866) 170, Versuch 221; N. E. Brown in Gard. Chron. (1883) I. 507. — A. Hookeri Baker in Bot. Mag. t. 6589.

Stammlos, Rosette 30—40-blättrig. Blätter lanzettlich mit langgestrecktem Gipfel und $5^1/_2$ cm langem schlanken, hornartigen, dunkelbraunen, bis über die Hälfte gefurchten und an den Rändern 10—15 cm weit herablaufenden Endstachel; oberseits flach ausgehöhlt, unterseits gewölbt, fest lederig-fleischig, am Grunde sehr dick; die jüngeren abstehend, mit zurückgeschlagenem oder herabhängendem Gipfel, die älteren wagerecht abstehend und zuletzt herabhängend, glanzlos grün, fast ins Gelbliche spielend, nur die jüngeren etwas graugrün, glatt; Blatträndern gerade, etwas entfernt gezähnt, mit nur wenig erhabenen breiten flachen Stachelkissen; Zähne hornartig, dunkel-kastanienbraun, mit etwa 6—12 mm langer halbmondförmiger Basis und schmal-deltoider, teils auf-, teils abwärts gekrümmter Spitze. Blütenstand (nach Baker) bis 10 m hoch; der Schaft 10—13 cm dick am Grunde, mit zahlreichen lanzettlichen, abstehenden Hochblättern; Rispe $1^1/_2$—$1^3/_4$ m lang, rhombisch im Umriß.

Blüten in Büscheln auf der Spitze der wiederholt 3-teilig verzweigten, abstehenden oder aufsteigenden Aeste; Brakteen dreieckig lanzettlich, trockenhäutig; Blütenstiele 1—1½ cm lang. Perianth ca. 8 cm lang; Fruchtknoten zylindrisch 3-kantig, grün, 3—4 cm lang; Röhre trichterig, etwa 12 mm lang; Segmente 3—3½ cm lang, lineal-lanzettlich, stumpflich, gelb, die inneren mit dickerer Mittelrippe; Staubfäden ca. 8 cm lang, kräftig, gelb, Antheren gelb, über 2 cm lang; Griffel kräftig, schließlich ebenso lang wie die Staubfäden, ebenso gefärbt.

Mexiko. Jacobi fand die Pflanze bei Mr. Saunders in Reigate, welche später nach Kew Gardens kam und dort im Jahre 1880 blühte. (Herb. Kew! Bleistiftskizze in Jacobis Nachlaß!)

Sie steht der A. Hookeri am nächsten, aber die Blätter sind dicker und mehr gekielt 3-kantig, länger gespitzt, haben einen längeren, weiter herablaufenden schlankeren Endstachel, ähnlich wie A. Salmiana, auch sind die Blätter an der Basis breiter, wesentlich schwächer bestachelt und die Blattfarbe mehr rein grün. Als Jacobi die Pflanze beschrieb, war sie 3½ Fuß breit und 2¼ Fuß hoch, die Blätter 2 Fuß lang, am Grunde 5½ Zoll, darüber 4½ Zoll und in der Mitte 6½ Zoll breit. Baker gibt sodann folgende Maße: Länge der Blätter 4—5 Fuß; 6—9 Zoll breit in der Mitte, Endstachel über 1 Zoll.

123. A. cyanophylla Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1866) 175, Versuch 228.

Rosette etwas stammartig verlängert, fast ebenso hoch wie breit, ca. 15-blättrig. Blätter lanzettlich, ca. 53 cm lang, über der Basis 6½ cm, in der Mitte 10 cm breit, mit langgestreckter Spitze und einem 4 cm langen, kräftigen, etwas gerinnten dunkel-kastanienbraunen Endstachel; die jüngeren Blätter aufrecht abstehend, im obersten Drittel zurückgebogen, die älteren kurz über der Basis zurückgekrümmt und mit herabhängender Spitze; oberseits an der Basis ausgehöhlt, nach oben hin verflachend und mit etwas zurückgebogenen Rändern, glatt, unterseits am Grunde stark kielartig verdickt, in der Mitte flacher, nach der Spitze hin wieder gewölbt und etwas rauh; bis zur Mitte fleischig, von da an fleischig-lederig; die älteren Blätter rein lebhaft hell-meergrün, die jüngeren in der Mitte und im unteren Blatteile mit bläulichem Anfluge; die Ränder fleischig, fast gerade, ziemlich regelmäßig entfernt gezähnt und dazwischen nur flach und kaum merklich ausgeschweift; Zähne mittelgroß, auf flachen fleischigen Stachelkissen, breit-dreieckig mit feiner teils gerader, teils aufwärts gekrümmter Spitze, die jüngeren hell-, die älteren dunkel-kastanienbraun.

Mexiko.

Jacobi fand diese Pfanze in Amsterdam auf der Ausstellung unter der Gruppe des Handelsgärtners Glym aus Utrecht und in der Maigretschen Sammlung zu Mons. — In seinem Nachlaß befindet sich eine Habituszeichnung. Nach dieser Zeichnung ähnelt sie jungen Individuen von A. Franzosini dermaßen, daß man annehmen könnte, es handle sich um dieselbe Art, jedoch erwähnt Jacobi nichts über die Rauheit der Blätter, die doch bei A. Franzosini so stark hervortritt. Auch die Blattfarbe scheint eine andere zu sein, wenn man auch in dieser Beziehung einen Spielraum lassen muß, da bekanntlich im Glashaus und lichthungrig gewachsene Pflanzen von solchen im freien Lande bei voller kräftiger Sonne in dieser Beziehung oft sehr abweichen.

124. A. flaccida Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1866) 174, Versuch 266. — (Non Haw! Non Baker!)

Rosette auf einem kurzen Stamm, höher als breit. Blätter fleischig-lederartig, schlaff, an der Basis aufrecht abstehend, aber bald

darüber zurückgekrümmt, und namentlich die älteren zurückgebogen oder herabhängend, lanzettlich, 26 cm lang, $7^1/_2$ cm breit in der Mitte, gegen die Basis nur wenig verschmälert, zugespitzt in einen 16 bis 20 mm langen dunkel-kastanienbraunen, kurz gerinnten Endstachel; oberseits über der Basis tief gerinnt, bald verflachend, unterseits am Grunde stark konvex, nach oben gleichfalls flacher, beiderseits glatt, nur unten gegen die Spitze hin etwas rauh, blaß bläulich-graugrün; die Ränder wellig gebogen, weitläufig gezähnt; Zähne mittelgroß, stumpf-dreieckig, hornartig, dunkel-kastanienbraun, auf niedriger fleischiger Basis, meist vorwärts gerichtet.

Mexiko? Jacobi fand die Pflanze auf einer Ausstellung in Amsterdam unter der Agavengruppe des Handelsgärtners Glym von Utrecht.

In der Rosette stehen die Blätter übereinander, so daß ein kurzer Stamm gebildet wird, der jedoch bis zum Grunde mit Blättern besetzt ist.

Die Agave, welche Haworth, Syn. pl. 73 mit obigem Namen belegte, bleibt zweifelhaft, ebenso ist die von Baker mit diesem Namen bezeichnete Pflanze aus der Saundersschen Sammlung etwas anderes, wie schon aus der Beschreibung und besonders auch aus Jacobis Bleistiftskizze seiner Art hervorgeht.

125. A. inaequidens C. Koch

in Wochenschrift III (1860) 28; Jacobi in Hamb. Gartztg. (1864) 554, Versuch 53.

Stammlos. Blätter $2^1/_4$ Fuß lang, an der Basis $4^1/_2$ Zoll ($11^1/_2$ cm) breit und $2^1/_2$ Zoll ($6^1/_2$ cm) dick und oberhalb der Mitte 7 Zoll ($17^1/_2$ cm) breit, schön hellgrün, fast glänzend saftgrün, die jüngeren steil aufsteigend, bald aber an den Spitzen, wo sie dünner werden, nach außen zurückgebogen, die älteren bogenförmig zurückgekrümmt, über den Topfrand herunterhängend oder der Erde aufliegend, im Umriß verlängert-lanzettlich, nach unten verschmälert und über der Basis mit unbewehrten, dünnen und etwas welligen Rändern, an der obersten Spitze gleichfalls unbewehrt, mit 4 cm langem kräftigen, braunen, bis $^2/_3$ seiner Länge gerinnten Endstachel, dessen Basen herablaufend; oberseits flach, gegen die Spitze leicht ausgehöhlt, unterseits konvex, namentlich an der Basis; die Ränder (mit Ausnahme der Basis) nicht wellig verbogen, horizontal oder an den älteren auch zurückgebogen, ziemlich regelmäßig bestachelt, indem größere und kleinere Stacheln miteinander abwechseln; die größeren Stacheln sind 6—8 mm lang, mit sehr breiter, deltaförmiger Basis und nach oben gekrümmter Spitze, die dazwischen liegenden von gleicher Form, aber bedeutend kleiner.

Mexiko? Wurde als Unikum im Berliner Botanischen Garten kultiviert.

„Es ist eine der schönsten und ansehnlichsten Arten ihrer Gattung und zeichnet sich ebenso sehr durch ihren kräftigen Bau und das schöne Saftgrün ihrer Blätter, als durch das dunkle Kastanienbraun ihrer Randstacheln aus."

In Jacobis Nachlaß findet sich eine gute Photographie, welche deutlich zeigt, daß hier eine gute und sehr distinkte Art vorliegt, welche nicht mit A. Hookeri identisch sein kann. Es zeigt das auch ein sorgfältiger Vergleich der Diagnosen der beiden Arten; zur Verschiedenheit der Färbung gesellen sich die verschiedenen Größen, die Verschiedenheit der Blattränder und deren Bestachelung.

126. A. Ottonis Jacobi

in Hamb. Gartenztg. (1866) 320, Versuch 263.

Rosette stammlos, ca. 36—40-blättrig. Blätter nach allen Seiten hin abstehend, die jüngeren ganz wenig nach innen gebogen, ca.

40 cm lang, in der Mitte $7^1/_2$ cm breit, über der Basis verschmälert zu 5 cm, am Grunde fleischig, nach oben mehr lederartig, lanzettlich, in eine ziemlich langgestreckte gerade Spitze mit einem langen, starken, geraden, gerinnten, rotbraunen, etwas an den Rändern herablaufenden Endstachel ausgehend; oberseits flach ausgehöhlt, in der Mitte flach, mit fast zurückgebogenen Rändern, nach der Spitze hin gerinnt, unterseits an der Basis sehr dick, fast gekielt, in der Mitte flacher und gegen die Spitze wieder stärker gekielt; intensiv dunkelgrün, etwas glänzend und beiderseits glatt, nur die jüngeren Blätter nach der Spitze hin streifig bereift; die Ränder zwischen den Zähnen nur wenig ausgebuchtet und fast gerade; die Zähne etwas entfernt stehend, kräftig, hornartig, von verschiedener Größe, mit deltaförmiger Basis und hakig nach oben gekrümmter Spitze, die größten etwa 4 mm lang und ebenso breit am Grunde.

Mexiko?

Jacobi beschrieb diese Pflanze nach einem Exemplar in der Gärtnerei des Herrn Laurentius in Leipzig, das aus der Sammlung von Van der Winnen stammte; ein anderes Exemplar befand sich aus derselben Quelle bei M. Maigret in Mons.

Das Leipziger Exemplar war ca. 2 Fuß breit und ca. 50 cm hoch, von diesem eine Zeichnung und Photographie in Jacobis Nachlaß.

Die Pflanze ist benannt zu Ehren des ehemaligen Garteninspektors Otto am Hamburger Botanischen Garten.

Die Diagnose und Jacobis Figuren zeigen, daß die Pflanze eine gute, selbständige Art ist und keineswegs in den Formenkreis der A. atrovirens oder A. Salmiana gehört.

Die beiden folgenden Arten gehören nach Jacobi wahrscheinlich in diese Verwandtschaft:

A. Canartiana Jacobi, Nachtr. I (in Abh. Schles. Ges., Nat. Abt. 1868) 147.

Kurzstämmig, mit ziemlich blattreicher Rosette. Die jüngeren Blätter etwas zurückgebogen abstehend, die älteren von der Basis aus zurückgebogen und nach allen Seiten ausgebreitet; lanzettlich, ca. 35 cm lang, über der Basis 4 cm, in der Mitte 7—8 cm breit, in einen langen, dünnen, breit gerinnten Endstachel ausgehend; oberseits flach gewölbt, nur an der Spitze etwas gerinnt, an der Unterseite von der Basis aufwärts etwas winklig gewölbt, in der Mitte flach ausgehöhlt und an der Spitze wieder gewölbt; starr und hartfleischig, glanzlos, lebhaft grün, mit graugrünem Anfluge, beiderseits sehr rauh; die Ränder flach ausgeschweift gezähnt, in den Zwischenräumen knorpelig, fein gesägt; Zähne etwas entfernt stehend, auf breiter flacher Basis, mit langer feiner, scharfwinklig rückwärts gerichteter und dem Blattrande fast angedrückter Spitze.

Mexiko?

Jacobi beschrieb die Art nach einer Pflanze in der Sammlung des Baron Canart d'Hamale in Mecheln, der sie von Van der Winnen erworben hatte. Sie hatte 2 Fuß Durchmesser und 15 Zoll Höhe und schien ausgewachsen zu sein. In derselben Sammlung befand sich ein Exemplar, das sich durch kleinere Statur und unterseits glatte Blätter auszeichnete. Jacobi beschrieb sie (l. c. 149) als var. laevior.

Die Art ist mir nicht bekannt, auch befindet sie sich nicht im Jacobischen Nachlasse. Sie soll zu den kleineren Arten gehören und noch rauher sein als A. asperrima, in deren Nähe der Autor sie stellt. Zu A. atrovirens und A. Salmiana steht sie jedenfalls in keiner Beziehung.

A. deflexispina Jacobi, Nachtr. II (in Abh. Schles. Ges., Nat. Abt., 1870) 156.

Pflanze stammlos, Rosette wenig- (ca. 9-)blättrig, ca. 70 cm breit und 45 cm hoch. Die jüngeren Blätter aufrecht, die älteren zurückgebogen abstehend. Blätter lineal-lanzettlich, 42 cm lang, an der Basis 7 cm breit, darauf auf 4 cm eingeschnürt, in der Mitte 5 cm breit, in eine langgestreckte gerade Spitze mit einem 3 cm langen, dünnen, pfriemlichen, nur an der Basis kurz und scharf gerinnten schwarzbraunen Endstachel ausgehend; oberseits flach ausgehöhlt, an der Spitze tief gerinnt, unterseits flach gewölbt; hartfleischig, glatt, glanzlos, schmutzig-dunkelgraugrün; die Ränder sehr schwach ausgeschweift bestachelt, Stacheln wenig an-

sehnlich, ziemlich entfernt, auf breit-dreieckiger Basis, mit längerer oder kürzerer, schwarzbrauner, stark nach unten zurückgebogener und mitunter dem Blattrand parallel gerichteter Spitze.

Mexiko?

Jacobi fand die Pflanze bei Van Houtte in Gent. Ihre Stellung ist zweifelhaft. Leider existiert keinerlei Zeichnung davon in Jacobis Nachlaß. Mit A. Salmiana und A. atrovirens hat sie aber gewiß nichts gemein. Jacobi gibt nicht an, ob der Endstachel herablaufend ist, aber nach seiner Angabe, daß sie in der Mitte zwischen seinen „Semimarginatae" und der Gruppe „Substantia totius marginis folio aequalis" stehe, dürfte das kaum der Fall sein.

A. massiliensis Hort. ex Berger, Hort. Mortol. (1912) 13 u. 361.

Rosette ziemlich blattreich und groß, etwa 1,10 m hoch und 1,30 m breit. Blätter lanzettlich-spatelig bis verkehrt-lanzettlich, aufrecht abstehend, an der Spitze schwach ein- oder auswärts gekrümmt, 70 cm lang, oberhalb der Mitte 17—18 cm breit, über dem Grunde verschmälert zu 12 cm; am Grunde fleischig, in den oberen zwei Dritteln dünnfleischig, graugrün, das Grau dünn, streifig und zonenartig aufgetragen; Endstachel 18—20 mm lang, gerade oder auch schwach gekrümmt, kegelig, 4—5 mm dick, dunkel-kastanienbraun, oben am Grunde kurz ausgehöhlt, an den Rändern für 5—6 cm herablaufend. Randstacheln anfangs rotbraun, auf linsenförmiger, 8 mm langer Hornbasis mit 4—5 mm langer, schmal-deltoider, gerader oder hakig rückwärts gekrümmter Spitze, die oberen 25—35 mm entfernt, die unteren dichter stehend, der zwischen den Stacheln liegende Rand nicht oder kaum geschweift.

Gartenpflanze, mir unbekannten Ursprunges. Von der Firma Haage & Schmidt in Erfurt verbreitet. In La Mortola einige junge Pflanzen.

3. Reihe. Gloriosae Berger.

Perianth groß, grünlich, mit langer Röhre. Rispe sehr groß und reichästig. Blüten kurz gestielt in Dolden. Schaft kräftig. Rosetten groß, Blätter lanzettlich.

Ungenügend bekannte Pflanze.

127. A. Fuerstenbergii Jacobi,

Nachtr. II (in Abh. Schles. Ges. 1870) 156.

Rosette stammlos, blattreich, voll ausgewachsen ca. 3,60 m im Durchmesser und 2,30 m hoch. Blätter anfangs aufrecht, später zurückgebogen, länglich-lanzettlich, hell-graugrün, 1,70—1,80 m lang, am Grunde 33 cm breit mit fast halbstammumfassender Basis, darauf stark verschmälert, in der Mitte 13—16 cm breit, lang zugespitzt, mit starkem und langem halbgerinnten, anfangs dunkel-kastanienbraunen, später graubraunen Endstachel: oberseits rinnenförmig ausgehöhlt, am Rücken gewölbt; die Ränder tief und eng geschweift gezähnt, die Stacheln auf hohen, fast halbkreisförmigen, fleischigen Basen, dreieckig zugespitzt, mit abwärts gerichteten Spitzen, hornartig, anfangs dunkel-kastanienbraun, später graubraun. Blütenstand 6,75 m hoch, Schaft ca. 10 cm dick, mit einigen entfernten blattähnlichen Hochblättern; Blütenrispe 3,75 m lang und ca. 1,85 m breit, aus ca. 36 aufsteigenden Aesten bestehend, davon die längsten 1,80 m lang und mit wechselständigen (nicht gegenständigen), 13—20 cm langen Seitenästen; alle an der Spitze mit doldig und dicht beisammenstehenden, 17—35 mm langen Blütenstielen, die Seitendolden mit 25—40, die Enddolden mit 50—70 Blumen. Blüten aufrecht, ohne Staubfäden bis 95 mm lang, grün, stark Honig absondernd: Honig von widerlichem Geschmack. Fruchtknoten 40 mm lang, etwas 3-kantig, dunkelgrün, kürzer als das Perianth; Röhre glockig-röhrig, ca. 18 mm

breit; Segmente aufrecht, inkl. der Röhre 50 mm lang, länglich, ca. 6—8 mm breit, grün, gegen die Spitze mit gelblichen Rändern, an den Spitzen einwärts gekrümmt und oberhalb der Einfügungsstelle der Staubfäden von außen schwach bogig eingeschnürt; Staubfäden die Segmente ca. 3—7 cm überragend, schlank, hellgrün; Antheren 3 cm lang, „pfeilförmig", am Grunde gekerbt, nach oben zugespitzt, hellgelb.

Heimat: Zentralamerika?

Diese Pflanze blühte im Jahre 1861 im Fürstlichen Hofgarten zu Donaueschingen. Sie wurde als A. americana 1862 im 1. und 2. Hefte von Neuberts, Deutsches Magazin für Garten- und Blumenkunde, beschrieben. Jacobi erhielt von der Pflanze eine Zeichnung durch den damaligen Hofgärtner Kirchhoff und offenbar auch Blätter. Von der Zeichnung befinden sich zwei Kopien in Jacobis Nachlaß. Nach diesen und Jacobis Beschreibung ist die obige gegeben.

Offenbar handelt es sich um eine ganz distinkte Art mit auffallend doldig gestellten Blüten und wechselständig verzweigten, aufsteigenden Aesten der Rispe. Wie viele solche Seitenäste vorhanden sein mögen, ist nach der Zeichnung nicht ganz klar. Das große Habitusbild zeigt deren höchstens vier, während auf der Detailzeichnung ein Ast in verkleinertem Maßstabe beigefügt ist, der nicht weniger als 14 schlanke Seitenäste mit Blütendolden trägt. Da die Dolden nicht in gleicher Höhe stehen, erscheint der Blütenstand außerordentlich reichblütig. Eigentümlich sind ferner die durchgängig fast pfeilförmig dargestellten Antheren und die anscheinend nur wenig einschrumpfenden grünen, an der Spitze bräunlichen Segmente und der kurze, vom Stiel stark abgegliederte Fruchtknoten.

A. Fuerstenbergii Jacobi ist mit keiner westindischen oder mexikanischen Agave verwandt und steht vorläufig ganz isoliert.

4. Reihe. Campaniflorae Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 44.

Perianth ziemlich groß, goldgelb, mit breiter glockiger Röhre. Rispe länglich-pyramidal, die Aeste mehr oder weniger horizontal abstehend, mehrfach 3-teilig verzweigt, die unteren kürzer. Schaft kräftig, so lang oder kürzer als die Rippe, mit dreieckigen, bald zurückgebogenen Hochblättern, ähnlich wie bei den Americanae. Rosetten stammlos, ziemlich groß, mit fleischigen, lanzettlichen Blättern; Randstacheln ziemlich groß, Endstachel wenig herablaufend.

Niederkalifornien.

In bezug auf die Blattform schließt sich diese Reihe den Americanae an.

Schlüssel.

A. Perianthröhre halb so lang wie die Segmente. Endstachel pfriemlich. 128. A. aurea.

B. Perianthröhre länger, fast so lang wie die Segmente. Endstachel mehr kegelig. 129. A. promontorii.

128. A. aurea Brandegee

in Proc. Cal. Acad. Sci., Ser. 2 Vol. II (1889) 207; Weber in Bull. Mus. d'Hist. nat. VIII 223; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 49 t. 32—34; Berger, Hort. Mortol. 11 u. 357. — A. campaniflora Trelease, l. c. 50.

Rosette stammlos, einfach, ohne Ausläufer, ca. 1,50 m breit und 90 cm hoch, etwa 50-blättrig. Blätter schmal-lanzettlich, zugespitzt, 70—75 cm lang, abstehend mit einwärts gekrümmter Spitze, am Grunde etwa 4 cm dick, bikonvex, 6 cm breit, oberhalb der Mitte 9—10 cm breit, rinnenförmig und die Ränder etwas aufwärts gekrümmt, fleischig, unterseits konvex, beiderseits graugrün, glatt; Endstachel ca. 3 cm

lang und ebenso lang an den Rändern herablaufend, pfriemlich, spitz, bis zur Mitte oder darüber fein gerillt, schwarzgrau, stechend; die Ränder etwas gerötet, vom Grunde bis fast zur Spitze bewehrt, die untersten Stacheln dichter, kleiner, abstehend, die oberen allmählich größer werdend und unweit der Spitze am größten, aus gebuchtetem Grunde hakenförmig, meist vorwärts gekrümmt, alle braun, hornig, stechend, die unteren 8—9 mm entfernt und 2—4 mm lang, die größeren 20—25 mm entfernt und mit dem fleischigen Grunde 7 mm lang, häufig stehen zwischen 2 größeren noch 1—2 weit kleinere Stacheln. Ganzer Blütenstand 3,50 m hoch; Schaft kräftig, am Grunde ca. 10 cm dick, mit einigen blattartigen Hochblättern, 1,30 m lang, grün oder gebräunt, grau bereift, entfernt besetzt mit leeren, trockenhäutigen, 20—15 cm langen abstehenden Hochblättern, dieselben dreieckig, zugespitzt, an den Rändern gezähnelt und mit einem kräftigen, braunen, kegeligen Endstachel; Rispe länglich, ca. 2,25 m lang und 85 cm breit, mit etwa 25 abstehenden oder ⌒-förmig gebogenen, oben 3-teilig verzweigten Aesten, die mittleren etwa 40 cm lang, gestützt von kurzen dreieckigen Hochblättern. Blüten sehr zahlreich und dicht gedrängt, tief goldgelb, etwas übelriechend, $6^1/_2$ (mit Griffel 10) cm lang. Blütenstiele 2—7 mm lang, mit winzigen pfriemlichen Brakteen. Fruchtknoten 35—37 mm lang, 3(—6-)kantig, schlank, 6—7 mm dick, grünlichbraun, glatt und glänzend, nach oben verschmälert, 6-furchig, übergehend in die breit-glockige, 20—22 mm breite und 15 mm lange, am Grunde 6-furchige Röhre, dieselbe außen trüb orangefarben; die Segmente bis zur Mitte verwachsen und noch etwas darüber zusammengeneigt, oben goldgelb, bald verwelkend, die äußeren lanzettlich, spitz, am Rücken und innen flach, fleischig, ca. 25 mm lang und 11 mm breit, mehrnervig, die inneren schmäler und spitzer, am Rücken mit einem 3-nervigen, etwas eilanzettlichen, dicken, vorstehenden Kiele, innen tief gefurcht. Staubfäden in der Mitte der Röhre eingefügt, goldgelb, 5 cm lang, kräftig, Antheren gelb, 19 mm lang; Griffel kräftig, 3-kantig, 6 cm lang, goldgelb, unter der grünlichgelben Narbe etwas verdickt. Kapsel länglich, 55 mm lang und 20 mm breit, undeutlich geschnäbelt und gestielt; Samen glänzend schwarz, 6—8 mm.

Niederkalifornien, um Purisima und Comondu; von T. S. Brandegee im Jahre 1889 entdeckt und später von C. A. Purpus nach Europa eingeführt. Sie ist die schönste der dort einheimischen Agaven und wird zur Bereitung des Mescal benutzt.

In La Mortola blühte eine etwa 10 Jahre zuvor durch Herrn Gartendirektor L. Graebener in Karlsruhe erhaltene Pflanze im Mai-Juni 1911.

Die Pflanze ist nicht unähnlich einer kleinen A. americana, aber die Blätter sind schmäler, tiefer gerinnt, anders bestachelt, mehr auswärts gebogen und an der Spitze wieder einwärts gekrümmt. Die breitglockigen Blumen sind jedoch ganz verschieden. Die Staubfäden sind in der Mitte der Röhre, d. h. soweit die Segmente wirklich verwachsen sind, eingefügt; da aber die Segmente über die Verwachsungsstelle hinaus noch zusammenneigen, so erscheinen sie tiefer eingeheftet.

129. A. promontorii Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 50 t. 35—37. — A. aurea Brandegee in Proc. Cal. Acad. II. 3 (1891) 174.

Tracht der A. aurea. Blätter mehr graugrün, aufrecht abstehend, verkehrt-lanzettlich und kürzer gespitzt, von der Mitte aus zurückgebogen, oberseits konkav, namentlich gegen die Spitze, mit kräftigerem

mehr kegeligen und etwas gekrümmten Endstachel, aber ähnlichen Randstacheln. Blütenstand 4—6 m hoch, Schaft sehr kräftig, mit entfernten, abstehenden Hochblättern; Rispe $^2/_3$—$^1/_2$ der ganzen Höhe, länglich, mit zahlreichen reichlich verzweigten Aesten, die unteren etwas abwärts gerichtet, die übrigen wagerecht abstehend. Blütenstiele ca. 5 mm lang. Blüten goldgelb, 50—55 mm lang; Fruchtknoten 25—30 mm; Röhre breit glockig-trichterig, 10—12 mm lang; Segmente 10—15 mm lang und 8 mm breit; Staubfäden im unteren Drittel der Röhre eingefügt, 40—45 mm lang. Kapsel kurz keulig-länglich, 30—35 mm lang und 15—20 mm breit, geschnäbelt und am Grunde stielartig verschmälert; Samen 6—9 mm lang und 4—5 mm breit.

Niederkalifornien, an der Südspitze, z. B. Sierra de la Laguna, Cabo San Lucas und San Jose del Cabo.

Aehnlich der A. aurea, aber die Perianthröhre fast so lang wie die Segmente, die Blätter unter der Spitze breiter und der Endstachel kräftiger. Durch Samen neuerdings von Dr. J. N. Rose eingeführt und jetzt in La Mortola in Kultur.

Professor Trelease bemerkt, daß nach Dr. Rose, der zu Anfang des Jahres 1911 die Halbinsel besucht und sehr viele Agaven daselbst gesammelt hat, die Pflanzen längs der Küste etwas abweichen und möglicherweise einer anderen Art angehören.

5. Reihe. Umbelliflorae Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 44.

Perianth groß mit glockig-trichteriger Röhre in dichten, fast kopf- oder doldenartigen Büscheln. Rispen kurz, mit steifen aufrechten oder fast horizontalen, nur an der Spitze kurz verzweigten Aesten; Schaft sehr kräftig, zwei- bis mehrmals länger als die Rispe, dicht bekleidet mit dreieckigen anliegenden Hochblättern. Rosetten kugelig oder elliptisch, dicht und reichblättrig. Blätter hartfleischig, steif und gerade, meist kurz und breit, mit kräftigem, flach gefurchten, herablaufenden Endstachel und großen, oft zusammenfließenden Randstacheln.

Fünf nahe verwandte Arten aus Niederkalifornien.

Schlüssel.

A. Blüten fast sitzend in dichten, mit Brakteen versehenen Köpfen oder Büscheln. Staubfäden ungefähr in der Mitte der Röhre eingefügt. 130. A. Shawii.

B. Blüten kurz gestielt auf kurzen Verzweigungen der Rispenäste. Staubfäden im oberen Viertel der Röhre eingefügt.

a. Endstachel schlank und etwas gebogen. 131. A. Orcuttiana.

b. Endstachel fast gerade, verlängert oder kurz und dick.

α. Randstacheln mit schmaler Basis. 132. A. sebastiana.

β. Randstacheln mit breiter Basis.

I. Kapseln länglich. Samen groß. 133. A. pachyacantha.

II. Kapseln keulig-birnförmig. Samen mittelgroß. 134. A. Goldmaniana.

130. A. Shawii Engelm.

in Trans. Ac. St. Louis III (1875) 314, Collect. Works 311, 316 mit Figur; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 717, Hdbk. Amaryll. 172; A. Terracc., Primo Contr. 49; J. Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. (1896) 86 t. 44—47; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 46 t. 19—21.

Einen kurzen, 20—30 cm hohen Stamm bildend, mit großer, dichter Rosette von $^1/_2$—1 m im Durchmesser und gleicher Höhe, seitlich sprossend und ausläufertreibend. Blätter verhältnismäßig breit und kurz, dunkelgrün, kaum graugrün, länglich-spatelförmig, zugespitzt, tief konkav, 25—50 cm lang, 8—12 cm breit oberhalb der Mitte, $5^1/_2$ cm dick an der Basis; Endstachel kräftig, etwas gebogen, 30—40 mm lang, oberseits gefurcht, lang herablaufend; dieser Hornrand breit, fast oder ganz bis zur Basis verlaufend; Randstacheln 10—25 mm entfernt, lanzettlich-deltoid, in der Mitte des Blattes am größten, 6 bis 15 mm lang, auswärts und aufwärts gekrümmt. Die Farbe der Stacheln wechselt je nach dem Alter von Crême-weiß zu Gelblich, Rotbraun und schließlich Grau. Blütenschaft bis 3,60 m hoch; Schaft kräftig, fast ganz bedeckt mit deltaförmigen, zugespitzten, anliegenden Brakteen, von etwa 8—15 cm Länge, mit trockenem Rande und dornigen Spitzen. Rispe im Umriß eiförmig; Aeste 10—22 cm lang, die längsten in der Mitte derselben, alle gestützt von großen spreizenden Deckblättern, an der Spitze fast einfach oder nur sehr kurz 3-teilig; die Blüten in dichten, fast kopfartigen Büscheln zu 20—30 beisammensitzend, umgeben von dicken, krautigen Brakteen. Blüten 70—90 mm lang, grünlichgelb, schwach übelriechend. Fruchtknoten 30—40 mm lang. Segmente 20 mm, etwa so lang oder etwas länger als die trichterige 15—20 mm tiefe Röhre, lineal-länglich. Staubgefäße der Mitte der Röhre eingefügt, weit hervorragend; Antheren etwa 27 mm lang. Griffel die Staubgefäße überragend, 11 cm lang oder länger. Kapsel sitzend, länglich, stumpf 3-kantig, schlank, kurz zugespitzt, 5—7 cm lang und 2—$2^1/_2$ cm breit. Samen groß, 7 bis 8 mm im größten Durchmesser.

Südwestkalifornien, nördlich bis Point Loma und südlich bis Niederkalifornien, auf trockenen Hügelstrecken.

Im Jahre 1850 von Dr. Parry entdeckt. Mr. Henry Shaw, dessen Namen die Pflanze trägt, stiftete den Botanischen Garten zu St. Louis-Missouri.

Nicht selten in Kultur; hat an der Riviera noch nicht geblüht; in La Mortola eingeführt durch C. A. Purpus 1905.

131. A. Orcuttiana Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 47 t. 22. — A. Shawii Brandegee in Proc. Cal. Ac. II. 2 (1889) 207.

Tracht der A. Shawii, aber der beblätterte, mehr oder weniger niedergebeugte Stamm bis 3 m lang. Blätter glatt, mehr oder weniger grün, elliptisch-lanzettlich, etwas zugespitzt, 6—10 cm breit und 15 bis 30 cm lang; Endstachel verbogen, matt grau, 4 mm breit und 20 bis 25 mm lang, oberseits bis über die Mitte flach gefurcht, lang herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, etwa 10 mm entfernt, kräftig, ca. 15 mm lang, schmal-deltoid, seltener gerade, meist gegekrümmt, die unteren abwärts, die oberen vorwärts gerichtet, mit verbreiterten und zusammenfließenden Basen. Blütenstand rispig; Blütenstiele etwa 5 mm lang. Blüten etwa 75 mm lang; Fruchtknoten 35—40 mm; Röhre trichterig, 12—15 mm lang; Segmente 20 mm lang und 7 mm breit; Staubfäden etwa im oberen Drittel der Röhre eingefügt, 50 mm lang. Samen 6 × 8 mm.

Niederkalifornien, an der Nordwestküse bei San Quintin, zuerst von C. R. Orcutt gesammelt.

Von A. Shawii unterschieden durch längeren Stamm, kurz gestielte Blüten und höher eingefügte Staubfäden.

132. A. sebastiana Greene

in Bull. Cal. Acad. I (1885) 214, in Pittonia I. 198, 208; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 42 t. 23—26. — ? A. applanata var. Parryi Purpus in Monatsschr. f. Kakteenkde. IX 36.

Tracht von A. Shawii. Blätter steif aufrecht abstehend, glatt, graugrün, eiförmig bis lanzettlich, mehr oder weniger zugespitzt, oberseits flach konkav, 15—30 cm lang und 6—10 cm breit; Endstachel kegelig bis pfriemlich, fast gerade, dunkel-rotbraun, später vergrauend, 5 mm breit und 20—30 oder selbst bis 50 mm lang, bis über die Mitte flach ausgehöhlt, an den Rändern lang herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, 7—15 mm entfernt, 3—5 mm lang, deltoid, rückwärts gerichtet, ihre Basen in einen fast geraden hornigen Rand zusammenfließend. Blütenstand etwa 2 m hoch; Schaft kräftig, mit entfernten dreieckigen anliegenden Hochblättern; Rispe kurz, fast korymbos, mit wenigen aufrecht abstehenden verzweigten Aesten; Blütenstiele 5—15 mm lang. Blüten weniger dicht gestellt als bei A. Shawii, gelb, 60—85 mm lang; Fruchtknoten 35—50 mm lang; Röhre trichterig, 12—17 mm tief; Segmente etwa 20 mm lang; Staubfäden im oberen Drittel der Röhre eingefügt, 50 mm lang. Kapsel 6—8 cm lang und 3 cm breit, hart und dickwandig, geschnäbelt, aber am Grunde kaum stielartig verschmälert.

Niederkalifornien, an der mittleren westlichen Küste, auf Cedros Island, Sa. Benito Island (A. W. Anthony No. 264! H. Kew) und an der Sa. Rosalia Bay.

Der Typus der Art, wie er 1885 von Greene auf Cedros und später auf San Benito von Anthony gesammelt wurde, hat ziemlich lang gespitzte und klein bestachelte Blätter. Trelease bildet nun auf t. 25 auch Blätter ab, welche viel gedrungener, vor allem kürzer gespitzt und viel stärker bewaffnet sind, ganz in der Art von A. Shawii und A. Orcuttiana. Ob diese Blätter wirklich zu A. sebastiana gehören, ist nach den Abbildungen allein schwer zu sagen; aber Trelease erwähnt ausdrücklich, daß einzelne Blätter sowohl von A. Shawii sowie von A. Orcuttiana nicht zu unterscheiden sind.

133. A. pachyacantha Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 48 t. 27—28.

Tracht der A. Shawii. Blätter glatt, ziemlich grau, elliptisch oder breit-lanzettlich, gespitzt, 25—40 cm lang, seltener bis 75 cm erreichend und 10—12 cm breit; Endstachel fast gerade, kräftig kegelig, kastanienbraun, später vergrauend, 6—9 mm breit und 25—40 mm lang, oben breit gefurcht, an den Rändern lang herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, etwa 15 mm entfernt und 10 mm lang, groß und breit-dreieckig, mit 10—15 mm breiten Basen den fleischigen, etwas vorspringenden Stachelkissen aufsitzend und ineinander fließend, meist rückwärts gekrümmt und mitunter ein kleiner zwischen zwei größeren, die Basalstacheln allmählich kleiner werdend und gedrängter stehend, die äußerste Blattspitze für einige Zentimeter unbewehrt. Blütenstand rispig; Blütenstiele etwa 5 mm lang. Blüten 75—80 mm lang; Fruchtknoten etwa 35 mm, länglich-spindelförmig; Röhre trichterig, 15 mm lang; Segmente 25—30 mm lang und 7—8 mm breit, also fast doppelt so lang wie die Röhre und fast so lang wie der Fruchtknoten; Staubfäden im oberen Viertel der Röhre eingefügt, 60—90 mm lang. Kapsel dünnwandig, länglich, lang geschnäbelt, aber

nicht stielartig zusammengezogen, 60 mm lang und 20 mm breit; Samen 7—8 mm × 5—6 mm.

Niederkalifornien, an der nordwestlichen Küste, Punta Banda und Cap Colnett.

134. A. Goldmaniana Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 49 t. 29—31.

Stammbildend und rasenbildend, ähnlich wie A. Shawii in der Tracht. Der Stamm niedergebeugt, in der ganzen Länge beblättert. Blätter glatt, eilanzettlich oder lanzettlich, zugespitzt, oberseits flachkonkav, steif aufrecht abstehend, vermutlich grau, 50 cm lang und 10 cm breit; Endstachel fast gerade, halbkegelig und flach, ausgehöhlt bis zur Spitze, matt schwarzgrau, 7 mm breit und 40 mm lang, an den Rändern weit herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, 15—30 mm entfernt, groß, oft 10 mm lang, meist rückwärts gerichtet, kräftig, dreieckig, mit verbreiterten flachen Basen, dieselben oft zusammenfließend und der Rand etwas gebuchtet. Blütenstand 5—7 m hoch, Rispe $^1/_3$ der ganzen Länge, breit-eiförmig; Schaft kräftig, mit deltoiden entfernten, aufrechten oder anliegenden Hochblättern; die Rispenäste ziemlich zahlreich, fast wagerecht abstehend, an der Spitze kurz 3-teilig; Blütenstiele kaum 5 mm lang. Blüten unbekannt. Kapsel länglich keulenförmig, geschnäbelt und am Grunde stielartig verschmälert, 5 cm lang und 2 cm breit; Samen glänzend schwarz, 4 × 6 mm.

Niederkalifornien, in der nordöstlichen Wüstenregion.

6. Reihe. Applanatae Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 85.

Perianth mittelgroß oder ziemlich groß, gelb oder grünlichgelb. Rispen länglich, fast so lang oder länger als der Schaft, mit schwach gebogenen, aufwärts abstehenden oder horizontalen, an der Spitze dreiteilig verzweigten Arten. Schaft kräftig, mit zahlreichen breitdreieckigen, bald vertrocknenden und abstehenden Hochblättern in der Art der Americanae. Kapseln ziemlich groß, geschnäbelt und am Grunde stielartig verschmälert. Rosetten einfach oder rasenbildend, mittelgroß oder klein, mehr oder weniger kugelig; Blätter zahlreich, hartfleischig, meist kurz, seltener lineal-dreieckig, mehr oder weniger steif abstehend, glatt, grau oder weiß, mit kräftigem geraden oder etwas gekrümmten, gefurchten oder flachen Endstachel, der an den Rändern weit herabläuft; Randstacheln ziemlich groß, entfernt.

Nordamerikanisches Tafelland zwischen Arizona und Neu-Mexiko, Durango und Coahuila, nur A. applanata von der Umgegend Jalapas. Alles sehr nahe verwandte Arten.

Schlüssel.

A. Blätter lineal-dreieckig, lang zugespitzt, bis zu 1 m und darüber lang. Staubfäden im oberen Drittel der Röhre eingefügt. 135. A. applanata.

B. Blätter länglich oder rundlich, und höchstens halb so lang.

a. Perianthröhre etwa so lang wie die Segmente. Staubfäden im oberen Viertel der Röhre eingefügt. Samen klein, etwa 4—5 × 6—7 mm messend.

α. Blätter ziemlich dünn mit schlankem Endstachel, zwischen den Zähnen nur sehr seicht gebuchtet. 136. A. scabra.
β. Blätter dick und sehr steif.
I. Die Ränder zwischen den Stacheln tief gebuchtet. 137. A. parrasana.
II. Die Ränder zwischen den Stacheln nur seicht gebuchtet. 138. A. chihuahuana.

b. Perianthröhre kürzer als die Segmente.
α. Staubfäden im oberen Viertel der Röhre eingefügt; Samen etwa 5 × 7 mm messend. 139. A. Havardiana.
β. Staubfäden in der Nähe des Schlundes eingefügt.
I. Rosetten fast kugelig. Blüten groß mit langer Röhre. Blütenstiele kräftig. Samen ziemlich groß, 6 × 8 mm.
1. Blätter sehr breit. Kapseln groß.
* Blätter spitz. Röhre weit, mehr als halb so lang wie die Segmente. 140. A. huachucensis.
*** Blätter länger zugespitzt. Röhre eng, etwa halb so lang wie die Segmente. 141. A. Patonii.
2. Blätter verlängert. Kapseln ziemlich klein. 142. A. Parryi.
II. Rosetten wenig kugelig. Blüten ziemlich klein, mit kurzer Röhre. Blütenstiele schlank. Samen ziemlich klein, 4 × 6 mm messend.
1. Blätter grau; Kapseln schwärzlich, nicht stielartig verschmälert am Grunde. Randstacheln klein. 143. A. Couesii.
2. Blätter weiß. Kapseln bleicher, stielartig verschmälert am Grunde. Randstacheln größer. 144. A. gracilipes.

c. Blüten unbekannt. Blätter elliptisch oder verkehrt eilanzettlich. Stacheln anfangs braun. 157. Pampaniniana.

135. A. applanata C. Koch

in Wochenschrift V (1862) 83, 198, 325; Jacobi in Hamb. Gartztg. (1864) 550 u. (1866) 168 und Versuch, 48 u. 219; Todaro, Hort. Bot. Pan. II. 29 t. 30; Terracc., Primo Contr. 48; Baker in Gard. Chron. (1877) I. 717 fig. 115, Hdbk. Amaryll. 173; Ricasoli, Mon. Ag. 14 fig. 8; Besaucèle, Cat. rais. 15; Berger in Gartenwelt (1898) 593 mit Figur; Weber in Bois, Dict. 51; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. (1912) 86 t. 73—74. — A. Schnittspahnii Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 120, Versuch 83, Nachtr. Vers. syst. Ordn. 6.

Stammlos. Blätter zahlreich in dichter Rosette, starr und gerade abstehend, etwa 90—100 cm lang und 10 cm breit, sehr graugrün, fast weiß; an jungen Exemplaren länglich-spatelförmig, bei ausgewachsenen breit lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, leicht konkav in der oberen Hälfte, gegen die Basis flach. Endstachel etwa 6—7 cm lang, schwarzbraun, gerade oder etwas gewunden, oberseits breit gefurcht bis fast zur Spitze, herablaufend in einen gleichfarbigen hornigen Rand, bei jüngeren Exemplaren weniger weit, bei älteren bis zur Basis reichend. Randstacheln kräftig, etwa 2—4 cm untereinander entfernt stehend, die oberen rückwärts gebogen, oft fast rechtwinklig, die unteren aufwärts gerichtet. Der Blatthals und die Basis mit sehr verkleinerten und dichtgestellten Dornen. Blütenstand 9—12 m hoch. Schaft kräftig, viele krautige, breite, scharf zu-

gespitzte Brakteen tragend. Rispe lang, im Umriß länglich-pyramidal, die Aeste alle annähernd gleich lang. Blüten sehr zahlreich, etwa 7 cm lang, grünlichgelb, kurzgestielt. Ovarium zylindrisch 3-kantig, 3 cm lang, an der Spitze verschmälert, mit 15 mm langer trichteriger Perigonröhre; Segmente lineal-länglich, gleich lang oder kürzer als dieselbe, grünlichgelb; Staubgefäße in der Mitte der Röhre eingefügt, weit hervorragend, gelb, Antheren 2 cm lang. Kapsel fast elliptisch, stumpf 3-kantig, gefurcht (Fig. 57).

Fig. 57. A. applanata C. Koch, ca. $^1/_{20}$ n. Gr.

Südost-Mexiko: auf dem Tafellande um Limon oberhalb Jalapa (Trelease, Februar 1905). Nach Jacobi seit ca. 1852 in Deutschland in Kultur gewesen.

Die Todarosche Tafel und die beigefügte Abbildung stellen die ausgewachsene Pflanze dar, wie sie hier an der Riviera etc. nicht selten in den Gärten zu finden ist und wiederholt geblüht hat. Ich habe immer die Todarosche Tafel beim Vergleiche sehr exakt gefunden. Kümmerlich gewachsene, etwa in Vasen oder Kübeln gehaltene Exemplare haben kürzere, den Mulfordschen Abbildungen von A. gracilipes ähnliche Blätter. Junge Exemplare haben kürzere, viel breitere, weichere und grüne, dem Boden angedrückte Blätter, daher der Name A. applanata, eine Bezeichnung, die bei ausgewachsenen Individuen sinnlos wird. An diesen jungen Pflanzen sind die herablaufenden Hornränder recht schwach entwickelt, überhaupt die Bestachelung eine geringere; wenn man die beiden Stadien zum erstenmal sieht, meint man kaum, daß sie beide einer Art angehören.

Wegen ihres schönen gleichmäßigen Baues, der edlen Form der Blätter und deren aparten Farbe ist sie eine der schönsten Agaven.

Junge, noch nicht völlig charakteristische Exemplare spärlich ausläufertreibend, ältere Rosetten jedoch stets einfach.

136. A. scabra Salm

in Bonplandia VII (1859) 89; Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 123, Versuch 88; Berger, Hort. Mortol. 14. — A. Wislizeni Engelm. in Tr. Ac. Sc. St. Louis III (1875) 320; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 40, Hdbk. Amaryll. 175; Ricasoli, Mon. Ag. 15; Terracc., Primo Contr. 37; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. (1912) 89 t. 75—79. — A. Noah Hort. ex Trel., l. c.

Rosette stammlos, aus etwa 30 Blättern bestehend. Blätter steif aufrecht abstehend, länglich, etwa 20—25 cm lang, 10—15 cm breit in der Mitte oder oberhalb derselben, tief konkav, ziemlich dünn und biegsam, grau, glatt, kurz zugespitzt in einen starken, 15—20 mm langen, 3—4 cm breiten, bis über die Mitte breit gerinnten, etwas gewundenen, schwarzbraunen Endstachel, der an den Seiten kurz herabläuft. Die Ränder schwach gebuchtet-gezähnt; die Zähne mit kräftiger, gerader oder hakig aufwärts oder abwärts gekrümmter scharfstechender Spitze, etwa 6—8 mm lang und 15—20—25 mm entfernt; die unteren Stacheln kleiner, dichter gestellt, abwärts gerichtet. Blütenstand bis 4 m hoch, die Aeste 8—15 cm lang. Blütenstiele 2—4 mm lang. Blüten $5^1/_2$—$6^1/_2$ cm lang, die Röhre und die gelblichen Segmente gleich lang und beide zusammen so lang wie der Fruchtknoten. Staubfäden ziemlich tief in der Röhre eingefügt, doppelt so lang wie die Segmente; Antheren 20—21 mm lang. Kapsel zylindrisch 3-kantig, $3^1/_2$—$4^1/_2$ cm lang und 14—16 mm breit.

Nördliches Mexiko: Coahuila, bei San Sebastian in der Nähe von Parras, zuerst von Wislizenus 1847 gesammelt und durch Samen in Deutschland eingeführt.

Jacobi fand 1849 diese Art zuerst als Sämlinge im Botanischen Garten zu Freiburg i. Br., der die Samen von Dr. Wislizenus erhalten hatte. Der Salmsche Name muß als der ältere beibehalten werden. Nach Salm sind die Blätter rauh, vermutlich bezieht sich das auf jüngere Individuen, denn die älteren Blätter sind glatt. Dieser Fall wird auch bei anderen Arten beobachtet. Kultiviert in La Mortola.

Als var. oblongata bezeichnet Jacobi Individuen mit doppelt so langen Blättern.

137. A. parrasana Berger

in Notizblatt Bot. Gart. Berlin IV (1906) 250, Hort. Mortol. 13, 362; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. (1912) 90. t. 80, 81.

Rosette mehr oder weniger halbkugelig oder fast kugelig, dicht, soweit bekannt einfach und nicht ausläufertreibend, 60 cm hoch und breit. Blätter aus sehr fleischiger Basis aufrecht, verhältnismäßig kurz, ca. 30 cm lang, glatt, matt grün, hell-blaugrau bereift, verkehrteiförmig, über der 25—30 mm dicken Basis wenig verschmälert, oben 10—16 cm breit, mehr oder weniger kurz und plötzlich gespitzt, oberseits konkav, am Rücken stark konvex; Endstachel kräftig, 25 mm lang, braun, etwas verbogen, oberseits bis fast zur Spitze rundlich ausgefurcht, an den Rändern bis zu den obersten Stacheln breit herablaufend; die Ränder in der unteren Blatthälfte gerade, unbewehrt oder mit kleinen Stacheln versehen, in der oberen Hälfte mit kräftigen, verschieden gebogenen, meist rückwärts gerichteten, 17—20 mm langen Stacheln und der dazwischen liegende Rand gebuchtet, die Basen der obersten 4—5 Stacheln zusammenfließend. Alle Stacheln anfangs gelblichbraun, dann rot, zuletzt braun und vergrauend. Blüten unbekannt. Kapsel (nach Trelease) länglich, 5 cm lang und 2 cm breit (Fig. 58).

Nördliches Zentralmexiko: im Staate Coahuila, auf der Sierra de Parras von C. A. Purpus im Jahre 1905 für La Mortola gesammelt. Seither durch C. A. Purpus und A. Purpus von neuem eingeführt und durch Samen ziemlich verbreitet.

Diese Art kommt vom gleichen Standort wie A. scabra, sie hat aber dickere, kürzere, mehr verkehrt eiförmige Blätter, mit größeren Zähnen im oberen Viertel und tief gebuchteten Rändern. Die Art und Weise, in der die Blätter bei den einzelnen Individuen zugespitzt sind, ist etwas variabel, und ebenso wechselt die Länge des Endstachels, besonders sind jugendliche Exemplare länger gespitzt.

Fig. 58. A. parrasana Berger, ca. $^1/_{10}$ n. Gr.

138. A. chihuahuana Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. (1912) 90. t. 82, 83.

Habitus von A. scabra. Blätter steif aufrecht abstehend, dick, glatt, hell-graugrün, breit länglich-lanzettlich oder eilänglich, zugespitzt, oberseits konkav, unterseits stark konvex, gegen die Spitze mit flachen länglichen Einsenkungen, 15—25 cm lang und 10—15 cm breit; Endstachel fast gerade, rötlich-kastanienfarben, im Alter vergrauend, oberseits bis fast zur Spitze rundlich oder flach ausgehöhlt, ca. 25—35 mm lang und 4—7 mm breit, an den Rändern etwa um die eigene Länge herablaufend; Randstacheln 15—25 mm entfernt, etwa 6 mm lang, von breiter aschfarbener Basis in eine deltoide, meist rückwärts gerichtete Spitze zusammengezogen. Infloreszenz rispig. Blütenstiele bis 10 mm lang. Blüten gelb, 65—70 mm lang. Fruchtknoten 35 mm, Röhre trichterig, 10—15 mm, Segmente länger als die Röhre, 15—20 mm lang, 5 mm breit. Staubfäden im oberen Drittel eingefügt, 45—60 mm lang. Kapseln länglich-keulenförmig, am Grunde stielartig zusammengezogen und oben geschnäbelt. Samen matt schwarz, ziemlich klein, 4—6 mm breit und lang.

Nördliches Zentralmexiko: ziemlich verbreitet in der Provinz Chihuahua; auf Hügeln bei der Stadt Chihuahua; zuerst von

Pringle im Jahre 1886 (No. 958!) gesammelt und als A. Wislizeni verbreitet; Santa Eulalia bei 1300 m (Dr. E. Palmer No. 138! — Herb. Kew).

139. A. Havardiana Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. (1912) 91 t. 84—86.

Habitus der A. Parryi, aber größer. Blätter glatt, grau, länglich-lanzettlich, zugespitzt, flach konkav, 25—40 cm lang und 8 bis 15 cm breit, steif aufrecht abstehend; Endstachel etwas gebogen, rotkastanienbraun, später vergrauend, 5—7 mm breit und 30—45 mm lang, bis zur Spitze flach ausgehöhlt und um seine eigene Länge an den Rändern herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, 15—25 bis 30 mm entfernt, 3—8 mm lang; meist rückwärts gekrümmt oder hakenförmig, ziemlich breit-dreieckig, die Ränder zwischen den oberen Stacheln etwas gebuchtet, oft etwas hornig und zusammenfließend. Blütenstand 4—5 m hoch; Rispe ein Drittel der ganzen Länge, eiförmig; Schaft mittelkräftig, mit ziemlich entfernten dreieckigen abstehenden oder zurückgebogenen Hochblättern. Blütenstiele 5—10 mm lang. Blüten gelb, etwa 65 mm lang. Fruchtknoten spindelförmig, 35 mm lang; Röhre trichterig, 15—18 mm lang, Segmente 12—14 mm lang und 5 mm breit, kürzer als die Röhre, nahezu ein Drittel so lang wie der Fruchtknoten. Staubfäden im oberen Drittel der Röhre eingefügt, 50 mm lang, etwa 4mal so lang wie die Segmente. Kapseln länglich-walzenförmig, stumpf 3-kantig und 3-furchig, kurz geschnäbelt und am Grunde kurz stielartig zusammengezogen; Samen 5 × 7 mm.

Texas, auf den Höhen an der großen Krümmung des Rio Grande, z. B. Wild Rose-Limpio-Paß, Chenati-Berge, Guadaloupe-Berge, Chiros-Berge.

140. A. huachucensis Baker,

Hdbk. Amaryll. 172; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. (1912) 91 t. 87—89. — A. applanata var. huachucensis Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. (1896) 85 t. 40—41.

Rosetten stammlos, mehr oder weniger kugelig, ausläufertreibend und rasenbildend. Blätter glatt, grau, steif aufrecht abstehend, sehr breit-länglich, kurz zugespitzt, oberseits flach konkav, 15—30 cm lang und 10—16 cm breit; Endstachel gerade oder etwas gebogen, anfangs rot-kastanienbraun, später vergrauend, 5—6 mm breit und 25 mm lang, bis fast zur Spitze sehr flach ausgefurcht, an den Rändern kurz herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, ca. 15 mm entfernt, 4—7 mm lang, stark zurückgebogen, oft doppelt gekrümmt, deltoid aus verbreiterter Basis und der Rand dazwischen seicht gebuchtet, mitunter kleinere Stacheln dazwischen. Blütenstand 4—5 m hoch; die Rispe länglich, die halbe Länge einnehmend; Schaft ziemlich kräftig, Hochblätter breit-dreieckig, ziemlich dicht gestellt; Aeste aufsteigend; Blütenstiele 5 mm lang. Blüten gelblich, 55—75 mm lang; Fruchtknoten 25—45 mm; Röhre trichterig, 10 mm lang; Segmente ca. 15 mm lang und 6 mm breit; Staubfäden etwas unterhalb des Schlundes eingefügt, 50—55 mm lang. Kapsel länglich, 55—75 mm lang und 20—25 mm breit, geschnäbelt und stielartig verschmälert; Samen 6 × 8 mm.

Südliches mittleres Arizona, auf den Huachuca-Bergen bei ca. 1800—2500 m von Pringle im Jahre 1884 (H. Kew!) zuerst gesammelt; Sa. Catalina-Berge (Rose im Jahre 1908).

141. A. Patonii Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. (1912) 92 t. 90.

Stammlos. Blätter steif aufrecht abstehend, glatt, leicht graugrün, sehr breit-länglich, rasch zugespitzt, flach konkav, 30 cm lang und 20 cm breit; Endstachel etwas gebogen, anfangs rot-kastanienfarben, später trüb graubraun, 6 mm breit und 30—35 mm lang, oberseits bis fast zur Spitze breit rinnig gefurcht, an den Rändern um die eigene Länge herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, 20 bis 25 mm entfernt, 6—7 mm lang, zurückgerichtet oder zurückgekrümmt, deltoid aus flacher, aschfarbener Basis, der dazwischen liegende Rand seicht gebuchtet. Blütenstand rispig; Blütenstiele etwa 5 mm lang. Blüten etwa 65 mm lang; Fruchtknoten ca. 30 mm, Röhre ziemlich eng trichterig, 10 mm lang; Segmente 20 mm lang und 5 mm breit; Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, etwa 45 mm lang. Kapsel länglich, 55—60 mm lang und 20 mm breit, geschnäbelt und stielartig zusammengezogen; Samen glatt, 6 × 8—9 mm.

Nördliches Zentralmexiko; im Staate Durango, bei Chinacates und Tobar.

142. A. Parryi Haage u. Schmidt,

Catal. (1873) 14, bloßer Name! Engelm. in Trans. Acad. St. Louis III (1875), 311, 582, in Gard. Chron. XII (1879) 237 fig. 39; Coll. Works 310, 318, 320 bis 322; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 40, Hdbk. Amaryll. 175; Ricasoli, Mon. Ag. 15; Terracc., Primo Contr. 42; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. (1912) 93 t. 91—93. — A. applanata var. Parryi Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. (1896) 83 t. 36—39, 42—43; Schimper, Pflanzengeogr. 673 fig. 378. — A. Marcusi L. De Smet, Cat. (1876) etc. — A. Marcusea, A. Marensi, A. Parreyi, A. Paryi, A. Payrii, A. Parayi Hort. ex Trelease l. c.

Rosetten stammlos, einfach oder auch dicht rasenförmig. Blätter steif aufrecht abstehend, glatt, grau, breit-länglich, spitz oder zugespitzt, flach konkav, 25—30 cm lang und 6—10 cm breit, seltener bis 40 cm lang und 15 cm breit; Endstachel fast gerade, 5—6 mm breit und 20 - 25 mm lang, kastanienbraun, später vergrauend, oberseits bis zur Spitze flach ausgehöhlt, ziemlich lang herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, 15—20 mm entfernt, 3—5 mm lang, gerade oder zurückgekrümmt, seltener scharf rechtwinklig umgebogen, schmal-dreieckig aus 5—10 mm breiter flacher Basis, die Basen der oberen Stacheln zusammenfließend längs der seicht gebuchteten Ränder. Blütenstand 3—5 m hoch; Schaft kräftig, mit dreieckigen Hochblättern ziemlich dicht besetzt; Rispe halb so lang oder kürzer, länglich; Aeste bogig aufsteigend abstehend; Blütenstiele kräftig, 5 mm lang. Blüten crêmegelb, 55—60 mm lang; Fruchtknoten 30 mm, Röhre trichterig, 8—10 mm, Segmente 17 mm lang und 5 mm breit; Staubfäden nahe am Schlunde eingefügt, 35 mm lang. Kapsel länglich, am Grunde wenig zusammengezogen, aber ziemlich lang geschnäbelt, 35—40 mm lang und 20 mm breit; Samen 6 × 8.

Vom nördlichen Arizona bis zum südöstlichen Neu-Mexiko, wo sie am häufigsten auftritt, bis nach Nord-Chihuahua.

Wurde zuerst von Parry im Jahre 1867 auf den San Francisco-Bergen im nördlichen Arizona gesammelt und in Europa eingeführt.

Diese Art ist eine der härtesten, welche selbst in Südengland, ja sogar mit etwas Bedeckung in milderen Gegenden Deutschlands aushält. (Siehe Silva Tarouca und C. Schneider, Unsere Freiland-Laubgehölze 135, mit guter Abbildung [Fig. 118].) Sie verlangt prallsonnige geschützte Lage.

143. A. Couesii Engelm.

ex Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. (1912) 94 t. 94—97.

Stammlos, rasenbildend. Blätter glatt, sehr grau, matt, länglich, etwa von der Mitte aus lang zugespitzt, oberseits flach ausgehöhlt, aufrecht abstehend, ca. 25 cm lang und 6 cm breit; Endstachel schwach gebogen, anfangs granatrot, später schwarzgrau, 3 mm breit und 20 mm lang, oberseits bis fast zur Spitze flach gefurcht und an den Rändern ziemlich weit herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, 15—25 mm entfernt, 2—3 mm lang, gerade oder vorwärts oder rückwärts gekrümmt, schmal-deltoid, mit erweiterter Basis auf etwas vorspringenden fleischigen Kissen, zwischen denen der Blattrand gerade oder nur seicht bogig verläuft. Blütenstand 3 m, seltener bis 5 m hoch; Rispe ein Drittel der ganzen Länge, länglich, mit fast horizontalen Aesten; Blütenstiele 5—10 mm lang. Blüten gelb, wohlriechend, 25—40 mm lang; Fruchtknoten etwa 20 mm lang, länglich; Röhre offen und flach, etwa 3 mm lang; Segmente 15 mm lang und 5 mm breit; Staubfäden im Schlunde angewachsen, kaum 20 mm oder höchstens doppelt so lang wie die Segmente. Kapsel rötlich, klein, länglich-rund, oben und unten etwas zusammengezogen, 25 mm lang und 15 mm breit; Samen 5—6 mm lang und 3—4 mm breit.

Westliches Zentralarizona, bei Fort Whipple, bei Prescott.

Leider bisher nicht eingeführt, wohl eine der härtesten Arten.

144. A. gracilipes Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. (1912) 95 t. 98—99. — A. applanata Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. IV (1893) 191; XIII (1902) 117; Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. VII (1896) 83 t. 35.

Etwas rasenbildende, stammlose Rosetten. Blätter glatt, weißgrau, länglich-lanzettlich, etwa von der Mitte aus zugespitzt, sehr flach konkav, steif abstehend, 20—30 cm lang und 7—8—12 cm breit; Endstachel gerade oder etwas gebogen, anfangs kastanienrotbraun, später vergrauend, 4—5 mm breit und 20—45 mm lang, seltener bis 10 cm erreichend, oberseits bis fast zur Spitze flach gefurcht, an den Rändern ziemlich weit herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, ca. 15—20 mm entfernt, 2—10 mm (meist ca. 5 mm) lang, gerade, abstehend oder etwas zurückgekrümmt, die obersten aufwärts gebogen, schmal-dreieckig, am Grunde plötzlich in eine flache Basis erweitert, diese öfters zusammenfließend, der dazwischen liegende Rand gewöhnlich schwach gebuchtet. Blütenstand 2,50—5,00 m hoch; Rispe länglich, mit schlanken aufsteigenden Aesten; Blütenstiele sehr schlank, kaum 5 mm lang. Blüten gelb, etwa 35 mm lang; Fruchtknoten kaum 20 mm, spindelförmig; Röhre weit offen, nur 2—4 mm lang; Segmente 10—15 mm lang und 3 mm breit; Staubfäden am Schlunde eingefügt, etwa 35 mm lang. Kapsel klein, strohfarben, geschnäbelt und stielartig zusammengezogen, 3 cm lang und 15 mm breit, Samen 4×6 mm.

Westliches Texas; Sierra Blanca, Rock Creek.

Im Habitus der A. applanata äußerst ähnlich, so daß sie damit mehrfach verwechselt wurde; aber die Blüten sind viel kleiner und mit viel kürzerer Röhre.

In diese Reihe gehören auch die alten Arten: A. Vandervinneni Lem. [in Ill. Hort. XI (1864) Misc. 64; Jacobi, Nachtr. I. 144] und A. De Meesteriana Jacobi [in Hamb. Gartztg. (1866) 167, Versuch 218]. Es ist wahrscheinlich, daß sie mit einer oder der anderen der obigen Arten identisch sind, aber trotzdem von A. Vandervinneni in Jacobis Nachlaß eine gute Photographie und Bleistiftskizze liegt, vermag ich sie nicht einwandfrei mit einer der Treleaseschen Arten zu identifizieren. Sie wurde im Parc de la Tête d'or kultiviert, wo sie 1877 blühte. Der Obergärtner Gaulain bestäubte sie mit anderen Arten, namentlich mit A. Verschaffeltii. Die zahlreichen Sämlinge kamen dann als A. Vandervinneni in den Handel, wichen aber von der Mutter beträchtlich ab [Revue Hort. (1895) 346 u. 490].

7. Reihe. Scolymoides Berger

in Gard. Chron. (1910) I. 422. — Scolymées, Besaucèle, Cat. rais. 6.

Blüten mittelgroß; Rispe länglich bis thyrsoid, d. h. mit sehr verkürzten Aesten; Schaft mit dreieckigen, bald vertrocknenden und verbleichenden Hochblättern. Rosetten klein bis mittelgroß, seltener groß, mehr oder weniger reichblättrig. Blätter mehr oder weniger spatelig-lanzettlich, mit breit gefurchtem, meist etwas gewundenem und etwas herablaufendem Endstachel.

Ziemlich künstliche Reihe, in der Hauptsache durch die Gestalt des Endstachels charakterisiert. Sie zerfällt in die folgenden, anscheinend natürlichen engeren Verwandtschaftskreise:

1. Multiflorae: Randzähne fein. Blüten auf kurzen Aesten gebüschelt, in fast ährenförmigen oder thyrsoiden Ständen. Segmente so lang oder nicht viel länger als die Röhre:
   A. multiflora, A. Engelmanni.
2. Eu-Scolymoides: Randzähne groß; kleinere bis mittlere Rosetten. Blüten in Rispen oder thyrsoiden Ständen, und häufig auf den Aesten fast doldig beisammenstehend. Segmente so lang bis zweimal so lang wie die Röhre:
   A. potatorum, A. grandibracteata, A. Ragusae, A. littaeoides, A. Galeottei, A. Baxteri, A. erosa, A. cucullata, A. megalacantha, A. Saundersii, A. Pampaniniana.
3. Crenatae: Randzähne groß; große Pflanzen. Blüten in Rispen. Segmente bis etwa 3mal so lang wie die Röhre:
   A. conjuncta, A. Maximiliana, A. calodonta, A. crenata, A. cupreata, A. Katharinae, A. longisepala (?).
4. Guatemalenses: Ziemlich große Pflanzen, noch ungenügend bekannt und unsicherer Stellung; aus Guatemala.
   A. Seemanniana, A. Caroli-Schmidtii, A. Eichlami, A. Weingartii, A. guatemalensis.
5. Costaricenses: Ziemlich große Pflanzen. Blätter grau; Blüten mittelgroß, goldgelb; Segmente doppelt so lang als die Röhre.
   A. Wercklei.

Schlüssel.

A. Blattränder mit großen Zähnen auf fleischiger Basis, in den Buchten mit 3—6 kleineren Zähnen.
   a. Randstacheln auf dreieckiger fleischiger Basis.

α. Rand wellig: Buchten gekerbt. 161. A. crenata.
β. Rand gerade; Buchten meist gerundet. 163. A. Katharinae.
b. Randstacheln auf fast rechtwinkligen Stachelkissen, sehr groß. 162. A. cupreata.

B. Blattränder nicht in dieser Weise gezähnt.
a. Randstacheln klein und dichtgestellt.
α. Blätter mehr oder weniger 65 cm lang und 17—21 cm breit. 146. A. Engelmanni.
β. Blätter kleiner.
I. Blätter 30—40 cm lang und 9 cm breit. 145. A. multiflora. (Siehe A. Galeottei.)
II. Blätter 15—23 cm lang und 8—9 cm breit. 165. A. Seemanniana.
b. Randstacheln größer und entfernter gestellt.
α. Kleinere Pflanzen; Rosetten ca. 55—75 cm breit.
I. Blätter wenigstens am Rücken sehr rauh.
1. Blätter weißgrau. 155. A. megalacantha.
2. Blätter grün. 149. A. Ragusae.
II. Blätter glatt oder kaum rauh.
1. Blätter an der Spitze umgestülpt zurückgebogen. 154. A. cucullata.
2. Blätter höchstens zurückgebogen, aber nicht zurückgestülpt.
⊕ Stacheln ziemlich groß.
* Blätter mehr oder weniger weißgrau und bereift. 147. A. potatorum.
** Blätter grüner, graugrün oder fast glänzend grün.
† Blätter länglich-spatelig. 150. A. littaeoides.
†† Blätter umgekehrt breit-lanzettlich.
Δ Blätter wenig gebuchtet. 148. A. grandibracteata.
ΔΔ Blätter stark gebuchtet. 153. A. erosa.
⊕⊕ Stacheln kleiner. 152. A. Baxteri.
β. Größere oder wenigstens mittlere Pflanzen, Rosetten größer als 55—75 cm.
I. Blätter sehr grau oder weiß.
1. Blätter elegant zurückgebogen abstehend; Stacheln breitdreieckig. 156. A. Saundersii.
2. Blätter steif abstehend und gerade; Stacheln schmaldreieckig aus flacher langer Basis. 157. A. Pampaniniana.
II. Blätter grün, nicht grau oder weiß.
1. Blätter lanzettlich; Randzähne unregelmäßig.
* Blätter schmal-lanzettlich; Stacheln 2—4 cm entfernt. 159. A. Maximiliana.
** Blätter breiter, verkehrt-lanzettlich; Stacheln 3 bis 5 cm entfernt. 158. A. conjuncta.
2. Blätter mehr spatelig im Umriß.
* Randstacheln klein. 151. A. Galeottei.
** Randstacheln größer.
† Die Blattränder zwischen den Stacheln tief gebuchtet; Stacheln mit sehr breiter halbmondförmiger Basis, groß, in den Buchten kleinere.

° Kleinere Zwischenstacheln nicht sehr auffällig und nicht zahlreich. 160. A. calodonta.
°° Kleinere Zwischenstacheln sehr auffällig: Siehe unter A.

†† Randstacheln nicht so.
° Randstacheln entfernt, gegen die Spitze kleiner werdend und die letzten 9—10 cm unbewehrt. 164. A. longisepala.
°° Randstacheln gedrängter, fast bis zum Endstachel gehend.
Δ Blätter mehr oder weniger spatelig. 148. A. grandibracteata.
ΔΔ Blätter mehr oder weniger verkehrt lanzettlich-spatelig. 158. A. conjuncta.

C. Arten aus Guatemala (unsicherer Stellung).
a. Blätter glatt oder rauh, buchtig bestachelt. 166. A. Caroli-Schmidtii.
b. Blätter rauh, ziemlich buchtig bestachelt. 167. A. Eichlami.
c. Blätter grün, rauh bis glatt, Spitzen lang, unbewehrt, Endstachel gerade. 168. A. Weingarti.
d. Blätter oberseits glatt, rückseits rauh und grau, etwas buchtig bestachelt. 169. A. guatemalensis.
e. Blätter breit-spatelig, Ränder umgerollt, gegen die Spitze rauh. 165. A. Seemanniana.

D. Art aus Costa Rica. 170. A. Wercklei.

Unterreihe 1. Multiflorae Berger.

145. A. multiflora Todaro,

Hort. Bot. Pan. II (1890) 47 t. 35; Berger in Gard. Chron. (1910) I. 422.

Rosette stammlos, einfach, etwa 20-blättrig. Blätter aus abstehender Basis aufgerichtet, länglich-spatelig, lang gespitzt und nach der Basis in einen langen Hals verschmälert, 30—40 cm lang, oberhalb der Mitte ca. 9 cm breit, über der Basis verschmälert zu $5^1/_2$ bis 6 cm, lederig-fleischig, derb und steif, grün oder graugrün, am Grunde bikonvex, oberseits flach oder nur wenig ausgehöhlt, rückseits konvex, an der Spitze bewehrt mit einem kräftigen 2—4 cm langen, pfriemlichen, aber oberseits gerinnten und an den Rändern kurz herablaufenden Endstachel: die Ränder gerade verlaufend, mit zahlreichen kleinen deltoiden, geraden oder etwas gekrümmten Stacheln, die unteren und oberen allmählich kleiner werdend, die mittleren etwa 9 mm entfernt und 2—3 mm lang, die Spitze der Blätter für eine kleine Strecke wehrlos; alle Stacheln schwarzbraun. Schaft schlank, etwa 2,50 m hoch, mit zahlreichen braunen, deltoiden, lang gespitzten Hochblättern, Rispe ährenförmig, ca. 1,10 m lang. Deckblätter aus breit-dreieckiger Basis, pfriemlich gespitzt, ca. 5 cm lang. Blüten zu 3—8 auf sehr kurzen Aesten und ca. 7 mm langen Blütenstielen, grünlich, die Spitzen der Segmente bräunlich, ohne die Staubfäden $4^1/_2$, mit denselben 7 cm lang. Fruchtknoten zylindrisch, grün, 2 bis $2^1/_2$ cm lang und 6 mm dick; Röhre etwa 7 mm lang und außen 15 mm breit, breit-trichterig; Segmente 12—13 mm lang, lineal-lanzettlich, stumpf, bald einschrumpfend und dreieckig erscheinend.

bräunlich mit gelben Rändern; die inneren mit breitem Kiel. Staubfäden $3^1/_2$ cm lang, rötlich; Antheren 12—15 mm lang, bräunlich, geöffnet grün. Kapsel stumpf 3-seitig, fast walzenförmig, $3^1/_2$ cm lang und 15 mm breit.

Mexiko? Blühte im Botanischen Garten zu Palermo vor dem Jahre 1890 und in La Mortola im Juni 1906.

Mit dem zentralen Blütenschaft erscheinen stets zahlreiche axilläre kürzere Blütenstände aus dem Grunde der Rosette, welche die Blätter um weniges überragen und je eine Anzahl Blüten tragen.

Aeußerlich hat diese Art mit A. chiapensis, A. Warelliana etc. manches gemein, Todaro stellte sie auch des ährenförmigen Blütenstandes wegen zu Littaea. Die einzelnen Blüten sind aber ganz die einer Euagave, während die der A. chiapensis die Blüten echter Anacamptagaven sind.

146. A. Engelmanni Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XIII (1892) 167 t. 55, 56; Berger in Gard. Chron. (1910) I. 422, Hort. Mortol. 12 u. 358. — A. attenuata var. subdentata Hort. ex Trel. l. c.

Rosette einfach, stammlos, ca. 30—40-blättrig, 1,50 m breit und 90 cm hoch. Blätter aufrecht abstehend, ca. 65 cm lang, oberhalb der Mitte 17—21 cm breit, verkehrt lanzettlich-spatelig, zugespitzt, ausgehend in einen kräftigen, schwarzen, pfriemlichen, sehr spitzen, oberseits breit gerinnten, 25—30 mm langen Endstachel, der an den Rändern herabläuft und die oberen Randstacheln bandartig verbindet, nach der Basis in einen langen Hals verschmälert und 9 bis 10 cm breit, am Grunde $4^1/_2$ cm dick, beiderseits konvex, gegen die Mitte flach ausgehöhlt mit etwas aufwärts gebogenen Rändern, am Rücken konvex, am Grunde und unter der Spitze gekielt; derb lederig-fleischig und starr, aber in der Längsrichtung leicht brechend, graugrün und heller grau längsgestreift; die Ränder mit ca. 5 mm entfernten und 2 mm langen deltoiden schwarzen Zähnen, die entweder isoliert stehen oder auch mit den Basen in einen schwarzen

Fig. 59. A. Engelmanni Trelease, ca. $^1/_{15}$ n. Gr.

Hornrand zusammenfließen. Blütenstand ca. 2,10—2,50 m hoch, ziemlich schlank, mit zahlreichen anliegenden dreieckigen langgespitzten Brakteen; die ährenförmige Rispe $^2/_3$ der ganzen Länge einnehmend, mehr oder weniger dicht. Blüten auf kurzen aufsteigenden Aesten zu mehreren (ca. 6—7). Blütenstiele 9—15 mm lang. Perianth 42—45, mit den Staubfäden resp. Griffel 70—90 mm lang, gelblichgrün; Fruchtknoten schlank, 5—6 mm dick; Röhre breit-trichterig, etwa 16 mm breit von außen; Segmente etwa 13—14 mm lang, anfangs linealisch, aber bald von den Rändern an welkend und fast dreieckig erscheinend; Staubfäden etwa 4 cm lang, und Griffel ca. 6 cm oder mehr erreichend. Kapseln $2^1/_2$ cm lang, 3-kantig-walzenförmig; Samen klein, 3—5 mm lang und breit (Fig. 59).

Mexiko? (Original im Herb. Kew!)

Blühte im Missouri Botanical Garden im Jahre 1890 und reifte im folgenden Januar Samen. In La Mortola wurden 3 aus diesen Samen gezogene Pflanzen kultiviert, von denen die erste im Jahre 1902 blühte. Dieses sowie das zweite Exemplar war wesentlich kleiner geblieben als das wohlentwickelte dritte.

Diese Art steht A. multiflora Tod. sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die breiteren Blätter, längere Blütenrispe, kürzere, mehr anliegende Deckblätter am Schafte und wohl auch durch hellere Blütenfarben.

Die Blätter sind überdies feiner und bis höher an die Spitze hinauf bestachelt und die Stacheln fließen häufig zusammen. Beide Arten variieren aber in Größe der Blätter und Rosetten und in der Dichtigkeit der Rispenähre.

Unterreihe 2. Euscolymoides Berger.

147. A. potatorum Zucc.

in Nov. Act. Acad. Leop.-Carol. 16. II. (1833) 674; Salm, Hort. Dyck. 306, in Bonplandia VII (1859) 89; Kunth, En. V. 824; Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 115, Versuch 78; Berger, Hort. Mortol. 338 u. 362. — Nicht Baker und andere Autoren! — A. Scolymus Karw. ex Salm, Hort. Dyck. (1834) 307, in Bonplandia VII (1859) 89. — A. elegans, latifolia, pulchra Hort. ex Salm in Bonplandia l. c.

Rosette ca. 50-blättrig; 55 cm breit, stammlos, meisteinfach. Blätter ca. 20—30 cm lang, verkehrt eispatelig, $9^1/_2$—11 cm breit, über der Basis verschmälert zu $7^1/_2$ cm Breite, daselbst ca. 15 mm dick und beiderseits konvex, oberseits gegen die Mitte flach und unter der Spitze etwas konkav und rinnenförmig, meist etwas auswärts gekrümmt, graugrün, abwischbar bereift, unterseits bleicher; der Rand geschweift gezähnt, namentlich in den oberen Teilen; die Zähne meist abwärts gerichtet, nach oben größer werdend, aus breiter fleischiger Basis deltoid, scharf gespitzt, anfänglich gelb, rotbraun, braun oder auch schwarzbraun, später vergrauend, die größeren Zähne 6 mm lang und 10 mm breit und 12—20 mm entfernt, mitunter dazwischen kleinere Mittelstacheln, die unteren viel kleiner, 2 mm lang und 6—9 mm entfernt: Endstachel 20—28 mm lang, für einige Millimeter herablaufend, fast bis zur Spitze sehr breit gefurcht, schlank und spitz, etwas wellig verbogen. Blütenstand ca. 3,70 cm hoch; Schaft 2,10 m lang, am Grunde $4^1/_2$ cm dick, mit zahlreichen dreieckigen, rasch vertrocknenden, braunen, häutigen Hochblättern, welche an der bogigen Basis 3—4 cm breit und 11—12 cm lang sind und in einen 14—15 mm langen, braunen, oberseits breit gerinnten, am Rücken gekielten, kastanienbraunen Endstachel ausgehen. Rispe pyramidal, ca. 1,15 m lang, aus etwa 17 Aesten bestehend; die Aeste abstehend, schwach ∿ gekrümmt, die längsten

bis 32 cm lang, kurz unter der Spitze dreiteilig verzweigt. Die Blüten in dichten Büscheln bis zu 22 beisammen sitzend, auf 10—15 mm langen, nach oben verdickten Stielen, mit kleinen deltoiden Deckblättern; ganze Länge des Perianths (ohne die Staubfäden etc.) 55 mm, matt gelbgrün, die Segmente etwas deutlicher gelb, nach oben wenig gebräunt und an den Spitzen fein mehltauartig bereift. Fruchtknoten 3—6-kantig, nach dem Grunde und oben hin wenig verjüngt, 8—10 mm dick, bis zum Grunde der Röhre 22 mm lang; Röhre 12—14 mm lang, außen 14—16 mm breit; Segmente ca. 15 mm lang, äußere am Rücken flach, 7—8 mm breit, stumpf, mit einwärts gekrümmter Spitze, innen breit rinnenförmig, innere am Rücken mit 2—3 mm breitem flachen

Fig. 60. A. potatorum Zucc. var. Verschaffeltii (Lem.) Berger, ca. $^1/_6$ n. Gr.

Kiel, etwas kürzer. Staubfäden gegen den Schlund der Röhre eingefügt, ziemlich dick und kräftig, von oben her flachgedrückt, am Grunde gelblich, nach oben hin bräunlich gestrichelt; Antheren 22 mm lang, grünlichgelb, fein bräunlich punktiert. Griffel kräftig, 6 cm lang, dunkler braun punktiert, etwas 3-kantig, nach oben verdickt mit ziemlich großer, bleicher, schwach 3-lappiger Narbe.

var. Verschaffeltii (Lem.) Berger n. comb.

A. Verschaffeltii Lem. in Ill. Hort. XV (1868) t. 564; Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 122, (1866) 211, Versuch 86, 234; Baker in Saund. Ref. Bot. t. 306; ? Besaucèle, Cat. rais. 11; Berger, Hort. Mortol. 15 u. 364. — ? A. quadrata Lem. in Ill. Hort. (1885) 65.

Blätter schön weißgrau, namentlich am Rücken, stumpf und plötzlich zugespitzt, mit großem breitrinnigen Endstachel; Randstacheln mit breiter fleischiger Basis; alle Stacheln in der Jugend schön rotbraun oder gelbbraun; sonst kaum abweichend (Fig. 60).

Südliches Zentralmexiko, zuerst durch Karwinski 1830 in die deutschen Botanischen Gärten eingeführt; die Varietät 1861 durch

Verschaffelt in Belgien eingeführt und neuerdings in sehr zahlreichen Formen von C. A. Purpus bei Puebla und Tehuacan gesammelt.

Bereits der Fürst Salm-Dyck gibt an, daß nach seinen 30-jährigen Beobachtungen A. potatorum Zucc. und A. Scolymus Karw. zusammengehören. Die von Jacobi und Dietrich A. Scolymus bezeichnete Pflanze ist eine besondere Art.

Schon Jacobi macht auf die große Variabilität der Art (als A. Verschaffeltii) aufmerksam. Die Pflanzen wechseln nicht nur in der Form der Blätter und deren Tracht, sondern auch in deren Farbe, ferner in der Form, Farbe und Größe der Randstacheln. Am zahlreichsten sind die Individuen mit fast grau bereiften Blättern, seltener sind Individuen mit fast grünen oder andere mit fast reinweißen Blättern. Auch der Endstachel wechselt an Größe und Richtung, oft ist er bis schraubzieherartig gewunden, nie aber in bezug auf die breite Furche oberseits. Trotz aller dieser Variationen ist die Art immer leicht zu erkennen. Vielleicht lassen sich an Ort und Stelle Varietäten aufstellen; C. A. Purpus sammelte in der Tat die Art in 3 verschiedenen Nummern, die indessen hier Uebergänge zeigen. Gewöhnlich sind die Rosetten einfach und gehen nach der Blüte zugrunde.

Unter den C. A. Purpusschen Pflanzen haben wir aber in La Mortola ein Exemplar, das einen ganzen Kranz junger Rosetten um die Zentralrosette angelegt hat.

A. Simoni André (in Revue Hort. [1904] 297 fig. 128—130; Kew. Bull. [1905] 66) ist eine Hybride, entstanden aus der A. Vandervinneni, bestäubt mit A. Verschaffeltii. Die Bestäubung wurde 1877 im Jardin Botanique au Parc de la Tête-d'or durch M. Gaulain ausgeführt. Die Pflanze blühte 1903 bei M. Simon in St. Ouen. Im Habitus ähnelt dieser Bastard der A. Verschaffeltii.

Die von Baker und anderen Autoren A. potatorum (oder auch A. patatorum) bezeichnete viel größere Pflanze ist etwas ganz anderes, siehe A. coarctata Jacobi. Ein Vergleich der Originalbeschreibung und namentlich die ausdrückliche Angabe „e minoribus congenerum" hätte eine solche Verwechslung nicht aufkommen lassen.

A. Scolymus Kunth, En. V. 842 ist von den obigen Pflanzen verschieden. Sie scheint einen ährenförmigen Blütenstand, d. h. die Blüten auf sehr kurzen Aesten, gehabt zu haben. Ferner ist die von Baker in Saunders' Ref. Bot. V. t. 328 abgebildete und beschriebene Pflanze von der Dietrichschen verschieden. Sie hat 45—53 cm lange, verhältnismäßig schmale (10—11½ cm breite) und lang zugespitzte Blätter und einen 16 Fuß langen Blütenstand.

148. A. grandibracteata Ross,

Adnot. Del. Sem. Hort. Pan. (1892) 1, Icon. et Descr. Pl. Nov. Hort. Bot. Pan. (1896) 1 t. 1. — ?A. Scolymus Dietrich in Allgem. Gartenztg. (1843) 402; Salm in Bonplandia VII (1859) 89; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 119, Versuch 79 und 83; Berger in Gard. Chron. (1910) I. 422, Hort. Mortol. 14, 363.

Rosette stammlos, einfach, ca. 50-blättrig und 0,90—1,20 m breit, Blätter aufrecht abstehend, 38—42—55—60 cm lang, verkehrt-eilanzettlich oder spatelig, kurz zugespitzt, nach unten verschmälert, an der schmalsten Stelle 55—60 mm breit, in der Mitte oder darüber etwa 12—13—16 cm breit, am Grunde stark bikonvex verdickt, etwa 25 mm dick, in der Mitte flach, nach oben etwas konkav und an der Spitze schwach rinnenförmig, frisch grün oder hell-graugrün, rückseits etwas bleicher, glatt, nur gegen die Basis beiderseits etwas rauh; Endstachel 45—55—60 mm lang. ca. 5 mm breit, kräftig, aber schlank gespitzt, etwas verbogen, oberseits bis zur Spitze breit gefurcht, bis zum obersten Randstachel, also ca. 2—8 cm weit herablaufend; die Ränder, namentlich in den oberen zwei Dritteln, buchtig gezähnt; die untersten Zähne klein, dreieckig, abstehend, die folgenden größer und etwa 25 mm entfernt, die Blattränder dazwischen fast gerade; die oberen Zähne dichter gestellt, aus buchtigem Blattrande mit breiter Basis, mehr oder weniger hakig vor- oder rückwärts gekrümmt, 6—7 mm lang, anfänglich schwarz, später vergrauend. Blütenstand, von der

Erde gemessen, 3—5 m hoch; Schaft schlank, etwa 6 cm im Durchmesser, graugrün, dicht besetzt mit anliegenden dreieckigen rotbraunen Hochblättern, die untersten 18—19 cm lang inkl. der 3 cm langen vertrocknenden stechenden Spitze, die oberen kleiner werdend, später alle verbleichend und trockenhäutig. Rispe etwa 80—90 cm und darüber lang, fast zylindrisch, länglich, ca. 30 cm breit; die Aeste aufrecht abstehend, die untersten etwa 10 cm lang, alle gestützt von dreieckigen bauchigen Hochblättern. Blüten etwa zu 23—28 beisammen auf drei sehr kurzen Endverzweigungen der Rispenäste. Deckblätter klein, häutig, zurückgebogen, vertrocknend. Blütenstiele 5 bis 6 mm lang. Fruchtknoten 30 mm lang und 8 mm dick, zylindrisch, beiderseits verjüngt, dunkelgrün; Röhre trichterig, 9 bis 10 mm lang und von außen 12 mm breit; Segmente 25 bis 27 mm lang, bräunlich verwaschen und grünlich punktiert, die äußeren lineal-lanzettlich, stumpflich, am Grunde 6 mm breit, nach oben verschmälert, innen glatt, grün; innere Segmente lineal, stumpf, grün, am Rücken mit kräftiger bräunlicher Mittelrippe. Staubfäden gegen den Schlund der Röhre eingefügt, 45—50 mm lang, gelblichgrün, Antheren gleichfarbig, 20 mm lang. Griffel zuletzt so lang wie die Antheren, gleichfarbig. Kapsel holzig, schwarzbraun, keulig-birnförmig, am Grunde stielartig verschmälert, oben geschnäbelt, 4 cm lang und 15—16 mm dick; Samen glänzend schwarz, 6×5 mm messend (Fig. 61).

Fig. 61. A. grandibracteata Ross. Blattspitze und Blüten. $^1/_2$ n. Gr.

Mexiko?

Diese Art wurde von Dr. H. Ross im Palermoer Botanischen Garten nach einem Exemplare beschrieben, welches 1880 als A. Vanderwinneni von der Firma Platz & Sohn in Erfurt bezogen war und welches nach der Blüte reichlich Samen entwickelte. Die von mir an den angegebenen Stellen als A. Scolymus beschriebene Pflanze, welche in La Mortola im Mai 1909 blühte, ist mit der Rossschen identisch, wenngleich sie in den Größenverhältnissen etwas zurückblieb. Auch diese hat reichlich Samen entwickelt, welche die Vermehrung derselben gestatteten. Die Dietrichsche A. Scolymus gehört offenbar auch hierher.

Ueber A. Scolymus Kunth und A. Scolymus Baker siehe unter A. potatorum.

149. A. Ragusae A. Terr.

in Boll. R. Orto Bot. Palermo I (1897) 162.

Rosette stammlos, reichblättrig. Die unteren Blätter ausgebreitet, die oberen aufrecht abstehend, alle an der Basis verdickt, nach oben verbreitert und verkehrt-eilänglich bis länglich-lanzettlich, oberseits ausgehöhlt, glatt, grün, am Rücken konvex und sehr rauh, an den Rändern tief und unregelmäßig gebuchtet und groß gezähnt; die Zähne

mit kräftiger, brauner, vorwärts gezogener Spitze; Endstachel wenig herablaufend. Schaft 2—3 m hoch, kräftig, mit zahlreichen und dichtstehenden pergamentartigen und bald vertrocknenden Hochblättern, die unteren lanzettlich, die oberen allmählich dreieckig, alle mit breiter Basis halbstengelumfassend, mit Stachelspitze, aber glatten Rändern; Rispe etwa so lang wie der Schaft, locker, die Aeste ziemlich schlank, gegen die Spitze verdickt, mit zahlreichen Hochblättern, die Blüten in dichten Büscheln tragend. Ganze Blüte 6—7 cm lang; Fruchtknoten ca. 3 cm lang, zylindrisch unter der 15 mm langen Röhre eingeschnürt, etwas 6-kantig; Segmente lanzettlich, gelb oder grünlichgelb, ca. 20 mm lang; Staubfäden blaß-grünlichgelb, doppelt so lang, Antheren fast 2 cm lang; Griffel zuletzt die Staubfäden überragend. Kapsel sehr groß, verkehrt-eiförmig oder verkehrt-eilänglich, kurz geschnäbelt, stumpf 3-kantig; Samen fast halbkreisrund.

Herkunft unbekannt.

Blühte in Palermo im Garten eines Herrn Enrico Ragusa. Nach dem Autor soll die Art zwischen A. Scolymus und A. scabra stehen und besonders der A. grandibracteata nahekommen, von der sie sich aber durch die rauhen Blätter und deren Randstacheln unterscheiden soll.

150. A. littaeoides Pampanini

in Bullett. Soc. Bot. It. (1909) 119, in Bull. R. Soc. Tosc. d'Ortic. XXXIV (1909) fig. 4; Berger in Gard. Chron. (1910) I. 422.

Stammlose, einfache, ca. 30-blättrige Rosette. Blätter länglich-spatelig, 25—28 cm lang, ca. 9 cm breit, über der dicken bikonvexen Basis wenig verschmälert, darauf flach, nach oben allmählich zugespitzt und rinnenförmig ausgehöhlt, unterseits gegen den Grund stärker konvex, glatt, graugrün, derb lederig-fleischig; Endstachel sehr kräftig, 35 und vielleicht bis 40 mm lang, oberseits bis zur Spitze breit rinnig ausgehöhlt, mit scharfen Rändern, an den Seitenrändern des Blattes für etwa $2^1/_2$ cm herablaufend, am Rücken einseitig gekielt, etwas rauh, nach oben glatt, graubraun; Randstacheln groß und kräftig, der dazwischen liegende Blattrand in der oberen Hälfte des Blattes gebuchtet, die Stacheln somit auf vorspringendem fleischigen Kissen mit ca. 6—7 mm breiter Hornbasis aufsitzend, plötzlich in eine hakige, abwärts gerichtete, in der Mitte meist wieder aufwärts gekrümmte braune Spitze ausgehend, 10—12 mm lang und meist 10—15 mm, selten bis 20 mm entfernt, mitunter ein kleinerer Stachel zwischen zwei größeren; die Stacheln der unteren Blatthälfte kleiner und die der Basis nur 2—3 mm, gerade; die Stachelbasen und der dazwischen liegende Rand rauh. Blütenstand 2,40 m hoch; Schaft schlank, am Grunde $3^1/_2$ cm dick, mit zahlreichen deltoiden, zugespitzten und endstacheltragenden leeren Hochblättern, die unteren blattartig und grün, die oberen kleiner und trockenhäutig, violett; die mittleren 10 cm lang und am Grunde 4 cm breit, die oberen 5 cm lang und 3 cm breit. Blütenrispe etwa 50 cm lang, ährenförmig; die Blüten zu 7—12 auf $1^1/_2$—2 cm langen aufrechten Aesten, doldenartig beisammen stehend, die stützenden Hochblätter der Aeste deltoid, 3 cm lang, abfallend. Blütenstiele 8 mm lang, Brakteen bis 15 mm lang, zart, häutig, schmal, spitz. Blüten grünlichgelb. Fruchtknoten 3 cm lang, fast zylindrisch, nach oben lang verschmälert; Röhre trichterig, ca. 15 mm lang; Segmente ca. 12 mm lang, stumpflich; Staubfäden ca.

$4^1/_2$ cm lang, gegen den Schlund eingefügt, Antheren 9—10 mm lang; Griffel 8 cm lang, die Staubfäden weit überragend.

Heimat unbekannt.

Blühte im April 1909 im Botanischen Garten in Florenz, gab aber leider weder Samen noch Seitensprößlinge, so daß sie einstweilen als verloren gelten kann. Diese sehr interessante Pflanze ist vor den übrigen ihrer Verwandtschaft namentlich durch die kräftigen Randstacheln ausgezeichnet. Ich verdanke dem Autor der Art, meinem Freunde Herrn Prof. Pampanini, Herbarmaterial, nach dem die obige Beschreibung zum Teil entworfen ist. Man vergleiche damit die Agave, welche Kunth als A. Scolymus beschreibt, siehe Anmerkung S. 187.

151. A. Galeottei Baker

in Gard. Chron. (1877) II. 41, Hdbk. Amaryll. 176; Ricasoli, Mon. Ag. 17.

Stammlos, Rosette etwa 60—90 cm breit und 30—40-blättrig. Blätter verkehrt länglich-spatelig, 30—45 cm lang und 10—15 cm breit oberhalb der Mitte, über der Basis verschmälert zu 5—8 cm und daselbst 2—$2^1/_2$ cm dick, oberseits flach oder selbst konvex, grün oder kaum graugrün wenn ausgewachsen, in der Mitte etwa 3 mm dick; Endstachel 2—$2^1/_2$ cm lang, etwas herablaufend; die Randstacheln dichtstehend, dreieckig, spitz, 4—6 mm lang, gerade oder schwach gebogen, schwarzbraun.

Mexiko?

Von J. G. Baker nach Pflanzen in der Peacockschen und Saundersschen Sammlung beschrieben. Ausgezeichnet durch die grüne Blattfarbe und die verhältnismäßig kleinen Zähne. Mir ist die Art nur aus Bakers Beschreibungen bekannt, sie scheint hauptsächlich in der Randbestachelung von A. grandibracteata abzuweichen. In Kew befindet sich kein Belegmaterial.

Nach der Beschreibung zu urteilen, gehört in die Verwandtschaft der A. Galeottei auch die A. viridissima Baker [in Gard. Chron. (1877) II. 137, Hdbk. Amaryll. 178]: Rosette stammlos, 30-blättrig. Blätter verkehrt-lanzettlich, ca. 30 cm lang, ca. 75 mm breit oberhalb der Mitte, über der Basis ca. 6 cm, sehr starr, hellgrün, oberseits flach; Endstachel fast 25 mm lang, kräftig; Randstacheln gedrängt, abstehend, lanzettlich, ungleich, 3—6 mm lang, die oberen aufwärts gekrümmt. — Wurde 1872 in der Peacockschen Sammlung in England kultiviert.

A. Guedeneyri Houllet in Rev. Hort. (1875) 446; Baker, Hdbk. Amaryll. 176, gehört möglicherweise in denselben Formenkreis. Mir ist sie nicht bekannt geworden.

152. A. Baxteri Baker.

Hdbk. Amaryll. 178 (1888).

Stammlos. Blätter etwa 30 in der Rosette, verkehrt lanzettlich-spatelig, oberhalb der Mitte ca. 75 mm, über der Basis 50 mm breit, oberseits flach, schwach grau. Endstachel ca. 25 mm lang, oberseits bis fast zur Spitze breit gefurcht, kurz herablaufend, braun. Randstacheln 5—15 mm entfernt, auf kleiner linsenförmiger Basis mit schmal-deltoider, hakig gekrümmter Spitze, 3—4 mm lang, braun, der Rand dazwischen wenig gebuchtet. Schaft „4 Fuß“ lang, 25 mm dick; Rispe „thyrsoid“, ebenso lang; Aeste aufrecht abstehend, die mittleren 10—13 cm lang; Blüten etwa 20 in dichten doldigen Büscheln, 55 mm lang; Fruchtknoten etwa 3 cm lang, Röhre etwa so lang wie die Segmente; Staubfäden doppelt so lang wie letztere.

Mexiko? Blühte in Kew im Frühjahr 1888 (Herb. Kew!). Scheint mit A. Saundersii Hooker am nächsten verwandt zu sein.

Nach der Form, Länge und Bewaffnung der Blätter gehört vielleicht in diese Reihe die mir nur aus der Beschreibung bekannte A. Weissenburgensis Wittm. [in Berl. Gartenztg. (1885) 14 fig. 5; Baker, Hdbk. Amaryll. 178]: Stammlos. Blätter 30—40 in der Rosette, 20—22 cm lang, oberhalb der Mitte 5—6 cm breit, steif, grün; Endstachel 12 mm lang; Randstacheln 3—4 mm, dreieckig, hakig gespitzt, entfernt. Blütenstand 2—2,50 m; Rispe mit wenigen aufsteigenden Aesten. Blüten über 5 cm lang; Röhre 12 mm; Segmente 2 cm lang, grünlichgelb; Staubfäden doppelt so lang. Kapsel ca. 4 cm lang.

Die Pflanze hatte 1885 in Weißenburg (Provinz Brandenburg) geblüht und ist eine der zahllosen Formen, welche um A. potatorum sich scharen.

153. A. erosa Berger n. sp.

Rosette einfach, dichtblättrig. Blätter aufrecht abstehend, nur unter der Spitze etwas rückwärts gekrümmt, fleischig, derb und steif, hellgrün mit leichtem grauen Anfluge, rückseits jedoch dieser graue Anflug etwas stärker, beiderseits glatt, ca. 36—38 cm lang, oberhalb der Basis 7 cm, oberhalb der Mitte 14 cm breit, verkehrt-eiförmig bis spatelig, am Grunde oberseits konvex, nach oben breit-konkav, am Rücken stark gewölbt, beiderseits mit kräftigen Abdrücken der Nachbarblätter; Endstachel 3—4 cm lang, etwas verbogen, am Rücken gerundet, oberseits bis fast zur Spitze breit gefurcht, an den Rändern scharf und bis zu den obersten Stacheln herablaufend. Die Ränder von der Basis bis 3—4 cm unter dem Endstachel bewehrt, namentlich in den oberen zwei Dritteln des Blattes buchtig gezähnt, dort die Zähne ca. 2—3 cm entfernt; Stachelkissen breit, unregelmäßig deltoid, etwas abwärts gerichtet, die Buchten gerundet oder etwas eckig ausgeschnitten, die Stacheln mit breiter Basis und deltoider, meist abwärts gekrümmter, mitunter hakig verbogener Spitze, ca. 12—14 mm lang; zwischen den größeren Randstacheln hie und da ein kleinerer; die Basalstacheln wesentlich kleiner, deltoid. Alle Stacheln anfangs schön hell-kastanienbraun und glänzend, später braun und schließlich vergrauend.

Mexiko? Kultiviert in La Mortola.

Herkunft unbekannt; ich erhielt sie aus einem Villengarten in der Nähe von La Mortola, wohin sie wahrscheinlich aus England oder Frankreich gekommen war.

Aehnlich der A. grandibracteata, aber die Blattform und die Randstacheln verschieden. Vielleicht ist dieses die alte, ungenügend bekannt gebliebene A. amoena Hort.

154. A. cucullata Lemaire

ex Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 124, Versuch 89; Baker, Hdbk. Amaryll. 175.

Rosette klein, stammlos, ca. 15—20-blättrig. Blätter sehr kurz und breit, gedrückt-eiförmig, stumpf, ca. 10 cm lang und oberhalb der Mitte fast 8 cm breit, über der Basis verschmälert zu 5 cm, anfänglich aufrecht abstehend und oberseits ausgehöhlt, aber bald mit umgestülpt zurückgebogener Spitze und Rändern, so daß sie oberseits konvex erscheinen, fleischig, matt weißlich-graugrün, glanzlos und beiderseits glatt; die Ränder unregelmäßig ausgerandet gezähnt. Stacheln unregelmäßig, kastanienbraun, häufig schief auf den Stachelkissen aufsitzend, gerade oder vor- oder rückwärts gekrümmt, mitunter auch die Stacheln sehr klein; Endstachel $2^1/_2$ cm lang, etwas gewunden, voll (d. h. nicht gefurcht), braun.

Mexiko; durch Verschaffelt etwa um 1860 in Belgien eingeführt.

Vielleicht nur eine klein bleibende Varietät einer der obigen Arten. Was ich in einigen Gärten unter diesem Namen sah, entspricht nicht der Jacobischen Beschreibung und Zeichnung in dessen Nachlaß, wo vor allen Dingen die löffelartig umgebogenen Blätter sehr auffällig erscheinen.

155. A. megalacantha Hemsl.,

Diag. III. 55; Biol. Cent. Am. III. t. 88A; Baker, Hdbk. Amaryll. 175. — A. Reginae Hort. ex Berger, Hort. Mortol. 363.

Rosette einfach, stammlos, etwa 35—45 cm breit und ca. 20- bis 25-blättrig. Blätter aufrecht abstehend, später ausgebreitet, stets mit etwas einwärts gekrümmter Spitze, breit verkehrt-eiförmig, kurz gespitzt, 18—20 cm lang und 13—13½ cm breit oberhalb der Mitte, über der 2½—3 cm dicken Basis verschmälert zu 6 cm, beiderseits graugrün oder selbst fast weißgrau, oberseits bis zur Mitte stark konvex, mitunter selbst gekielt, fein rauh, nach oben hin ausgehöhlt, mehr oder weniger glatt, am Rücken gekielt konvex, sehr rauh; Endstachel 15—17 mm lang, verhältnismäßig klein und schlank, etwas gebogen, oberseits flach und breit gefurcht, an den Rändern für etwa 2 cm herablaufend, aber die obersten Stacheln nicht erreichend; die Ränder stark buchtig und groß gezähnt, auf jeder Seite etwa 5—6 große Zähne, die Buchten gerundet oder scharf und spitzwinklig, sehr rauh, die fleischigen Stachelkissen 12—15 mm lang und bis 20 mm breit am Grunde, die unteren drei abwärts, die oberen aufwärts gerichtet; die Stacheln mit kurzer, etwa 7 mm breiter Basis aufsitzend, schmal-deltoid, hakig gekrümmt in der Richtung der Stachelkissen oder auch gerade, 7—8 mm lang, schwarzbraun, später vergrauend; die Stacheln gegen den verschmälerten Teil des Blattes wesentlich kleiner und mitunter auch in den Buchten der größeren vereinzelt ein kleinerer Stachel vorhanden. Blüten (nach Baker) 4½ cm lang, mit sehr kurzer Röhre und 2 cm langen lanzettlichen gelben Segmenten. Staubfäden 2½—3 cm lang. Kapseln 3—4 cm groß, beiderseits verschmälert.

Mexiko, bei Pedregal in der Nähe der Hauptstadt. Wurde gelegentlich der französischen Expedition von 1863—1866 von Bourgeau gesammelt; auf trockenem Felsen bei Guadalajara im Staate Jalisco (Pringle No. 4473! Herb. Kew.)

An den aschgrauen, rückseits rauhen, tief buchtig gezähnten Blättern leicht zu erkennen. Kultiviert in La Mortola.

156. A. Saundersii Hook. fil.

in Bot. Mag. (1865) t. 5493; ? Jacobi in Hamb. Gartztg. (1866) 172, Versuch 223; Berger in Gard. Chron. (1910) I. 423.

Rosette stammlos. Blätter ca. 15—20, horizontal abstehend, grau, 45—60 cm lang, mäßig dick, oberseits etwas ausgehöhlt, verkehrt länglich-lanzettlich, kurz zugespitzt, mit einem ziemlich langen braunen Endstachel; an den Rändern mit ziemlich entfernten dunkel-rotbraunen spitzen Stacheln aus breiter dreieckiger Basis und dazwischen leicht geschweift. Blütenstand ca. 4 m hoch, Schaft ziemlich kräftig, mit zahlreichen pfriemlich gespitzten Hochblättern; Rispe zylindrisch verlängert, fast die halbe Länge des ganzen Blütenstandes einnehmend, Aeste höchstens 10 cm lang, aus der Achsel eines breit-eiförmigen,

spitzen, unterseits gekielten Hochblattes, oben sehr kurz dreiteilig verästelt und die Blüten fast doldenartig gebüschelt, mit kurzen dreieckigen vertrocknenden Brakteen. Fruchtknoten fast $3^1/_2$ cm lang, grün, fast zylindrisch, schwach 6-furchig oder -kantig; Röhre und Segmente gelblich, letztere länglich-lanzettlich, spitz; Staubfäden ca. 5—6 cm lang, kräftig, gelblich, Antheren groß, tief gelb; Griffel mit keuliger Narbe.

Mexiko?

Von Sir Joseph Hooker im Jahre 1865 nach einer Pflanze im Besitze von Mr. William Wilson Saunders in Reigate beschrieben.

Jacobi beschreibt eine Pflanze dieses Namens, die er in Leipzig bei Laurentius gesehen und mit der Hookerschen identisch glaubte. Nach seiner hinterlassenen Photographie handelte es sich aber um eine Art aus der Reihe „Americanae", welche mit der Hookerschen auch nicht entfernte Aehnlichkeit hatte, sondern eher die Tracht der A. Franzosini aufweist.

157. A. Pampaniniana Berger n. sp.

Rosetten ausläufertreibend, ca. 80—90 cm breit, 20—30-blättrig. Blätter steif aufrecht abstehend, die älteren ausgebreitet, an der Spitze schwach einwärts gekrümmt, hartfleischig-faserig, am Grunde ca. 3 cm

Fig. 62. A. Pampaniniana Berger, ca. $^1/_{10}$ n. Gr.

dick, hell-graugrün, in der Sonne weißgrau, fast glatt, elliptisch oder verkehrt eilanzettlich, von oberhalb der Mitte aus zugespitzt, 45 bis 50 cm lang, über der Basis 80—85 mm breit, oberhalb der Mitte 15

bis 16 cm, oberseits am Grunde konvex, darauf flach ausgehöhlt, gegen die Spitze etwas rinnenförmig, rückseits konvex, am Grunde und unter der Spitze etwas kielartig verdickt; Endstachel 3 cm lang, 6 mm breit, kegelig-pfriemlich, etwas seitlich verbogen oder fast gerade, anfangs rotbraun, später kastanienbraun, oberseits bis über die Mitte flach und breitrinnig, an den Rändern 4—6 cm, d. h. bis zum obersten Stachelpaar, herablaufend; Randstacheln 25—35 mm entfernt, auf flachen, fleischigen Vorsprüngen, zwischen denen der Rand mehr oder weniger seicht geschweift oder gebuchtet ist, auf schmaler horniger, bis 10 mm langer Basis mit schmal-dreieckiger, meist hakig rückwärts gekrümmter Spitze, die längsten 8—9 mm lang und 3 mm breit. Blüten unbekannt (Fig. 62).

Mexiko?

Kultiviert in La Mortola und in Tresco Abbey Gardens, Scilly-Inseln, bei Herrn Dorrien-Smith.

Unterreihe 3. Crenatae Berger.

158. A. conjuncta Berger n. sp.

Rosette einfach, stammlos, mit ca. 25—35 Blättern. Blätter aufrecht abstehend, etwas einwärts gekrümmt, derb lederig-fleischig,

Fig. 63. A. conjuncta Berger, ca. $^1/_{12}$ n. Gr.

beiderseits glatt, matt hell- oder schwach graugrün, verkehrt lanzettlich-spatelig, kurz zugespitzt, gegen die Basis wenig verschmälert, ca. 55 cm lang, über der Basis 10 cm und in der Mitte 14—15 cm breit, am Grunde oberseits konvex, darauf fast flach, gegen die Mitte

flach ausgehöhlt und nur unter der Spitze etwas mehr vertieft, rückseits konvex, besonders gegen den Grund, wo das Blatt ca. 4 cm dick ist; Endstachel gerade, kegelig-pfriemlich, oberseits bis fast an die Spitze breit gefurcht, an den Rändern bis zu den obersten Randstacheln, also 3—4 cm weit, herablaufend, am Rücken mit breiter rundlicher Zunge ausgreifend, anfangs kastanienbraun, glänzend, später graubraun, 25—30 mm lang und 5—6 mm breit; Randstacheln gleichfarbig, mit flacher, 12—13 mm langer horniger Basis sehr flachen, fleischigen Vorsprüngen aufsitzend, mit schmal-deltoider, gerader oder meist leicht rückwärts gekrümmter, etwa 6 mm langer Spitze, die Stacheln oberhalb der Blattmitte die größten und zwischen diesen der Blattrand leicht ausgeschweift, 35—50 mm entfernt, dazwischen mitunter noch ein weit kleinerer Stachel; die unteren kleiner werdend und dichter gestellt. Blüten unbekannt (Fig. 63).

Mexiko?

In La Mortola seit 1898 und auch sonst an der Riviera in Kultur, hat bisher nicht geblüht. Was ich als A. silvestris Hort. erhielt, schien die gleiche Art zu sein.

159. A. Maximiliana Baker

in Gard. Chron. (1877) II. 201, Hdbk. Amaryll. 179; Ricasoli, Mon. Ag. 18; Nicholson, Dict. I. 40. — A. Gustaviana Hort. ex Baker l. c.

Rosette stammlos, ca. 32—35-blättrig. Blätter anfangs aufrecht abstehend, gerade oder mit schwacher Biegung einwärts, später rückwärts gekrümmt, ca. 90 cm lang, oberhalb der Mitte ca. 10 cm breit, schmal verkehrt-lanzettlich, lang zugespitzt, nach unten allmählich verschmälert und für eine gute Strecke mit fast parallelen Rändern, ca. 7—8 cm breit, oberseits bis zum ersten Drittel konvex, darauf flach ausgehöhlt, rückseits am Grunde stark konvex; am Grunde 2—3 cm dick, in der Mitte bedeutend dünner, matt dunkelgrün, etwas grau gestreift, stärker grau rückseits; Endstachel kräftig, pfriemlich, 3 bis 4 cm lang, kastanienbraun, oberseits bis $^3/_4$ seiner Länge ziemlich breit gefurcht, am Rücken gerundet, an den Rändern für 5 -8 cm herablaufend. Die Ränder von da ab bis zur Basis bewehrt, in der Mitte zwischen den größeren Zähnen schwach gebuchtet; Zähne auf halbmondförmiger Basis mit deltoider, gerader, abwärts oder (die oberen) vorwärts hakig gekrümmter Spitze, 2 -4 cm entfernt und 6—10 mm lang, öfters zwischen den größeren noch ein kleinerer Stachel; die unteren Stacheln allmählich kleiner und dichter, alle anfangs schön rotbraun, später dunkler, fast schwarz.

Mexiko?

Beschrieben nach einer in Kew kultivierten Pflanze und Bakers Typus (Blatt in Herb. Kew!).

160. A. calodonta Berger,

Hort. Mortol. 364 (1912). — A. Scolymus Berger in Gartenwelt. II (1898) 603 mit Figur.

Rosette stammlos, einfach, reichblättrig, ca. 1,50—1,60 m im Durchmesser, halbkugelig, mit dicker kegeliger Endknospe. Blätter aufrecht abstehend, die älteren ausgebreitet, nur am Grunde fleischig und beiderseits konvex, namentlich an der Rückseite, nach oben merklich dünn und wenig fleischig, hellgrün, mit leichtem grauen Reife und sehr deutlich eingepreßten Stachelmalen auf beiden Seiten, 80 cm und

darüber lang, verkehrt eispatelig, kurz gespitzt, im oberen Drittel ca. 20—21 cm breit, gegen die Basis lang verschmälert und an der schmalsten Stelle $7^1/_2$—8 cm breit, oberseits flach ausgehöhlt, am Rücken unter der Spitze etwas gekielt; Endstachel 3—4 cm lang, an den Rändern bis zu den obersten 3—4 Stacheln herablaufend, oberseits breit und tief gefurcht, am Rücken gekielt und mit breiter dreieckiger Zunge herabgreifend; die Ränder in der Mitte buchtig und groß gezähnt; die Zähne unregelmäßig, die mittleren und oberen am größten, aus tieferen, mehr oder weniger breiten Buchten auf breiten fleischigen Stachelkissen, mit breiter horniger Basis und dreieckiger, hakig vorwärts oder rückwärts gerichteter Spitze, 10—13 mm lang und $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ cm entfernt, in den Buchten häufig noch 1—2 viel kleinere Stacheln; die Stacheln in der unteren Hälfte des Blattes viel kleiner, gerade oder abwärts gerichtet; alle Stacheln hellbraun. Blütenstand hoch, mit kräftigem Schafte und langer pyramidaler Rispe, am Grunde mit zahlreichen dreieckigen, zurückgebogenen leeren Hochblättern, die untersten derselben blattartig, aber bleich mit deutlichem breiten, blassen, bis zum Grunde herablaufenden Hornrande und kleinen deltoiden Seitenstacheln, aber kräftigem braunen Endstachel. Blüten gelb; ganze Länge derselben (getrocknet) ohne die Staubfäden $8^1/_2$ cm; Blütenstiele bis 10 mm lang; Fruchtknoten 35—40 mm, schlank, beiderseits stark verschmälert, hellgrün; Röhre breit-trichterig, etwa 10 mm lang; Segmente etwa 35—40 mm, lineal, spitzlich, gelbgrün, an den Spitzen grün, die inneren mit breitem Rückennerv. Staubfäden 6 cm lang, oberhalb der Mitte der Röhre eingefügt, Antheren 28—32 mm lang; Griffel mit dicker, stumpf dreiteiliger Narbe (Fig. 64).

Fig. 64. A. calodonta Berger, $^2/_3$ n. Gr.

Mexiko?

Diese äußerst schöne Art wurde um 1880 in den Garten zu La Mortola eingeführt und blühte hier 1897 etc., ohne je Samen oder Ausläufer zu geben, so daß sie vorläufig verloren gegangen ist.

Sie steht der A. crenata am nächsten, soweit die Beschaffenheit der Blattränder in Betracht kommt. Obige Beschreibung nach Photographie und Herbarmaterial. Vielleicht ist die von Baker l. c. erwähnte A. auricantha Hort. dieselbe Pflanze in einer kleiner bestachelten Form.

161. A. crenata Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1866) 176, Versuch 229. — A. amoena Hort. ex Lem. ex Jacobi l. c. 211 u. 234. — A. heterodon Hort. — A. Mescal C. Koch in Wochenschrift (1865) 94.

Rosette „gedrückt“. Blätter oberhalb der Mitte zurückgebogen und herabhängend; oberseits konkav, rückseits gerundet, fast verkehrt eiförmig-elliptisch, kurz zugespitzt, nach dem Grunde sehr stark verschmälert, fleischig, weich, lebhaft aber fast glanzlos grün; Endstachel sehr kräftig, verbogen, gerinnt; Blattränder aufwärts gebogen, unregelmäßig wellig und ebenso unregelmäßig tief und stark gekerbt und gezähnt; Zähne auf großen vorspringenden fleischigen, breitdeltaförmigen Stachelkissen, ca. 2—3 cm entfernt, mit großer halbmondförmiger Basis und deltoider gerader, meist aber vor- oder rückwärts gekrümmter oder mehrfach gebogener Spitze; zwischen diesen großen Stacheln auf einem kleinen Stachelkissen befindet sich ein kleinerer Stachel und zwischen diesem und dem größeren je 1—2—3 kleinere Stacheln, diese letzteren meist senkrecht zu der betreffenden Seite der Bucht. Die Stacheln anfangs hell-, später dunkelkastanienbraun, in ziemlich regelmäßigen Abständen.

Mexiko; Herkunft unbekannt, jedenfalls nicht aus Neu-Mexiko, wie Koch, und nach ihm Jacobi, angibt. Diese Angaben beziehen sich auf A. Parryi.

In Jacobis Nachlaß eine gute Bleistiftskizze und zwei Photographien. Nach Jacobi ist A. amoena eine Jugendform dieser Art. — Kultiviert in Kew.

162. A. cupreata Trelease & Berger n. sp.

Blätter 75 cm lang, anscheinend verkehrt-eiförmig, kurz zugespitzt, hellgrün. Endstachel ca. 5 cm lang, verbogen, breit und scharf gefurcht, an den Rändern herablaufend, graubraun. Rand bis an die Basis des Endstachels tief buchtig und unregelmäßig gezähnt; Zähne auf großen, breiten, deltoiden bis fast rechtwinkligen Stachelkissen, mit breiten halbmondförmigen Basen und großen deltoiden geraden, aufwärts oder abwärts gebogenen Spitzen; zwischen den großen Zähnen befinden sich unregelmäßig verteilt kleinere Stacheln verschiedener Größe, von ganz winzigen bis zu solchen auf fleischigen Stachelkissen; die Basen der obersten Stacheln etwas zusammenfließend. Blüte (trocken) 6 cm lang. Fruchtknoten 3 cm; Röhre ca. 8—9 mm, Segmente ca. 22 mm. Filamente etwa $1^1/_2$mal so lang wie die Segmente.

Mexiko: Michoacan und Guerrero, auf der Ostseite der Sierra Madra bei 1500—1700 m auf Granit (E. Langlassé No. 867! — 15. Febr. 1899. H. Dahl.) — „Magey del Mescal“ oder „Magey ancho à mezcal“.

„Feuilles longues de 75 cm; inflorescence haute de 10 m. Fleurs jaunes. Fournit un alcool nommé Mescal. Terrain granitique“ (Langlassé).

Große Stacheln 2—4—6 cm entfernt; Stachelkissen 20—25 mm breit; große Stacheln inkl. der Basen 15—20 mm lang.

Der A. crenata Jacobi verwandt, aber Stacheln größer und unregelmäßiger; zwischen voriger und folgender die Mitte haltend.

163. A. Katharinae Berger n. sp.

A. crenata Berger, Hort. Mortol. 11, Gartenwelt XVII (1913) 256, 257 mit Figur.

Rosette groß, reichblättrig, einfach. Blätter schwach ∼ gebogen abstehend oder fast gerade, ca. 90 cm lang, lanzettlich oder lanzettlich-spatelig, und daher länger oder kürzer zugespitzt, über der Basis 13 cm, oberhalb der Mitte 17 cm und darüber breit, am Grunde ca. 4—5 cm dick, oberseits flach und unterseits stark konvex, nach oben

hin die Ränder etwas aufgebogen und daher breit konkav, hell oder dunkelgrün, glatt, unterseits bleicher und mehr oder weniger grau bereift; Endstachel gerade oder etwas verbogen, 3—5 cm lang, am Rücken gerundet und etwas zungenförmig herabgreifend, oben bis zur Hälfte oder fast bis zur Spitze breit gefurcht mit scharfen aufrechten und ca. 5 cm weit herablaufenden Rändern, anfangs rotbraun, später vergrauend. Blattränder gerade, kaum oder nicht gewellt, vom Grunde bis ca. 5 cm unter dem Endstachel kräftig, mehr oder weniger buchtig bestachelt: im oberen Drittel des Blattes mit ca. 3—5 cm entfernten größeren deltoiden, hakig abwärts gekrümmten Stacheln auf deltoiden vorspringenden Stachelkissen, und in den schön gerundeten Buchten mit 4—7 kleineren Stacheln mit oder ohne fleischige Basis; die Stacheln unterhalb der Blattmitte etwas näher gestellt auf abwärts gerichteten Blattkissen und mit etwas winkligen Buchten, meist mit einem kleineren Mittelstachel; die unteren Stacheln 15—10 und zuletzt nur 5 mm entfernt auf allmählich kleiner werdenden Stachelkissen und Buchten und mit gerade abstehenden schmal-deltoiden Hornspitzen, kleinere Zwischenstacheln häufig fehlend: die Basalstacheln viel kleiner, hakig abwärts und an der Spitze oft wieder aufwärts gekrümmt, der Rand nicht gebuchtet. Die längsten Stacheln inkl. der hornigen Basis ca. 10 mm lang, alle Stacheln anfangs schön rot, später schwarzbraun, schließlich vergrauend.

Mexiko; neuerdings durch den Jardin des Plantes in Paris verbreitet. Kultiviert in La Mortola.

Benannt nach Lady Hanbury of La Mortola.

Eine ebenso schöne wie variable Art in bezug auf Umriß, Stellung, Färbung und Bestachelung der Blätter. Im Garten des Fürsten zu Monaco findet sich eine große Anzahl Individuen dieser Art, welche untereinander weitgehende Abweichungen zeigen, aber trotzdem in den Hauptcharakteren konstant sind.

Der Endstachel jüngerer Exemplare hat die typische Form der Scolymoides, d. h. breit gerinnt mit scharfen aufrechten Rändern, während an älteren Exemplaren die Furche enger wird.

A. crenata, A. cupreata und A. Katharinae sind drei nahe verwandte Arten. In bezug auf die Randbestachelung ähneln sich die beiden ersteren mehr, namentlich wegen der eckig vertieften Ausbuchtungen zwischen den Stacheln, welche bei A. Katharinae im allgemeinen unter der Spitze des Blattes mehr gerundet sind. In der Tracht ähneln sich außerdem die beiden ersteren durch die lose Haltung der Blätter und deren verbogene Ränder, während A. Katharinae mehr an A. coccinea und A. ferox in ihrer Tracht erinnert.

164. A. longisepala Todaro,

Hort. Bot. Pan. II. 34 t. 31; Baker, Hdbk. Amaryll. 176.

Rosette stammlos, groß. Blätter aufrecht abstehend, graugrün, länglich verkehrt-eiförmig oder fast spatelig, in eine lanzettliche Spitze ausgehend, mit einem $2^1/_2$—3 cm langen schwarzbraunen, etwas herablaufenden Endstachel: am Grunde verschmälert zu 9 cm, beiderseits konvex, nach oben hin flach, in der Mitte ca. 20 cm breit, nach der Spitze hin rinnenförmig ausgehöhlt; die Ränder gerade verlaufend, auch zwischen den größeren Stacheln kaum merklich gebuchtet; am Grunde mit kleinen dreieckigen, aufwärts gekrümmten Stacheln, die mittleren größer, etwa 5 cm entfernt, mit etwa 2 cm langer und flacher Basis und kurzer (5—7 mm) abwärts gekrümmter Spitze, die oberen Stacheln wieder kleiner und bis auf $2^1/_2$—2 cm genähert, die obersten 9—10 cm der Ränder unbewehrt. Schaft kräftig; mit zahl-

reichen deltoiden, lang gespitzten leeren Hochblättern; Rispe länglich, mit etwa 17—20 aufrecht abstehenden, fast gleich langen, an der Spitze wiederholt dreiteilig verzweigten Aesten. Blüten etwa 7 cm, mit den Staubfäden 14 mm lang; Fruchtknoten länglich, kurz, kaum $2^1/_2$ cm messend, ca. 9 mm dick, grün; Röhre kurz, breit-trichterig; Segmente etwa 4 cm lang, breit lineal-lanzettlich, stumpf, gelblich; Staubfäden fast am Grunde der Röhre eingefügt, gelblich, Antheren $3^1/_2$ cm lang.

Mexiko?

Blühte im Botanischen Garten zu Palermo, von wo aus sie auch verbreitet wurde. Sie ist hauptsächlich gekennzeichnet durch die langen Segmente, diesen Charakter teilt sie mit A. calodonta. Ihre Stellung in dieser Gruppe ist mir jedoch nicht mit Sicherheit erwiesen; vielleicht sollte sie bei den „Americanae" untergebracht werden.

Unterreihe 4. Guatemalenses Berger.

165. A. Seemanniana Jacobi,

Nachtr. I. (l. c. 1868) 154; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 40, Hdbk. Amaryll. 175; Ricasoli, Mon. Ag. 15. — A. Seemanni Besaucèle, Cat. rais. 12.

Rosetten stammlos, klein, ca. 20-blättrig. Blätter 15—23 cm lang, verkehrt länglich-spatelig, 8—9 cm breit, nach der Basis stark verjüngt, mit kurzer breiter Spitze und einem 15 mm langen, nicht sehr starken, hell-kastanienbraunen, etwas hin und her gebogenen, pfriemlichen, halbgerinnten Endstachel; oberseits flach gewölbt oder flach, gegen die Spitze etwas ausgehöhlt, unterseits an der sehr dicken Basis stark gewölbt, nach den schwach zurückgebogenen Rändern zu etwas ausgehöhlt, nach oben stark gekielt, weichfleischig, schwach faserig und leicht zerbrechlich, schwach glänzend grün mit schwachem graugrünen Anfluge, unterseits hell-graugrün mit dunkleren und helleren Längsstreifen, beiderseits im oberen Drittel rauh, namentlich auf der Unterseite; die Ränder eng und tief ausgeschweift gezähnt, Zähne fein, sehr spitz-dreieckig auf deltaförmigen Stachelkissen mit nach oben oder unten gerichteter oder auch etwas gekrümmter Spitze, und häufig mit viel kleineren Stacheln in den Zwischenräumen, alle hellkastanienbraun. (Nach Jacobi und Baker.) Blütenstand (nach Seemann) 6 Fuß hoch.

Guatemala, aus der Kolonie Neu-Segovia von Dr. Berthold Seemann gegen 1868 eingeführt und durch Mr. Bull verbreitet.

In Jacobis Nachlaß findet sich nichts davon. Eine Pflanze dieses Namens in Kew Gardens ist vielleicht richtig benannt.

166. A. Caroli-Schmidtii Berger n. sp.

Rosette stammlos, einfach. Blätter aufrecht abstehend, unter der Spitze schwach rückwärts gekrümmt, eispatelig, nach der Basis stark verschmälert, oberhalb der Mitte am breitesten, kurz zugespitzt, flach, aber von der Mitte ab durch die aufgebogenen Ränder konkav, glatt, höchstens am Grunde etwas rauh, hellgrau, rückseits fast weiß, mit sehr deutlich eingepreßten Druckmalen der Nachbarblätter. Endstachel 25—30 mm lang, pfriemlich, gewunden, im untersten Drittel offen gefurcht, am Rücken etwas zungenförmig herabgreifend, glänzend schwarzbraun, glatt. Ränder vom Grunde bis fast zum Endstachel bewehrt,

die mittleren und oberen Stacheln auf fast rechtwinklig vorspringenden Kissen mit mehr oder weniger tiefen und gerundeten Buchten, mit halbmondförmiger Basis und schmal-deltoider aufwärts oder rückwärts gekrümmter schwarzbrauner Hornspitze, ca. 8—10 mm lang; die Basalstacheln wesentlich kleiner, mehr deltoid und der Rand dazwischen gerade.

Guatemala; ohne nähere Standortsangaben von dem für die Erforschung der Succulentenflora Guatemalas leider zu früh verstorbenen W. Eichlam (Ag. No. 1) an die Firma Haage & Schmidt in Erfurt eingesandt.

Ich benenne die Pflanze nach dem Inhaber der genannten Firma, Herrn Carl Schmidt, der so viel zur Förderung der Kenntnis und Verbreitung succulenter Gewächse beigetragen hat.

167. A. Eichlami Berger n. sp.

Rosette stammlos, einfach. Blätter aufrecht abstehend, schwach rückwärts gekrümmt, lanzettlich-spatelig, lang zugespitzt, gegen die Spitze konkav, hellgrau, namentlich rückseits, oberseits glatt oder rauh, am Rücken stark rauh. Endstachel gerade, pfriemlich, fast bis zur Spitze gefurcht, am Rücken fein rauh, schwarzbraun, ca. 3 cm lang und für 2—3 cm an den Rändern herablaufend, mit einigen Randstacheln auf dieser Hornlinie. Ränder vom Grunde bis zur Spitze bewehrt; Randstacheln auf linsenförmiger Basis mit deltoider, hakig abwärts, seltener aufwärts gekrümmter, 8—10 mm langer Spitze, schwarzbraun, ca. 5—8 mm entfernt und der Rand dazwischen meist nicht gebuchtet, seltener mit fleischigen Stachelbasen.

Guatemala, von Eichlam an die Firma Haage & Schmidt in Erfurt eingesandt (Ag. No. II).

Die Randstacheln dieser Art sind an ein und derselben Pflanze variabel von fast gerade bis stark ϱ-förmig gekrümmt.

var. interjecta Berger n. v.

Endstachel nicht so weit herablaufend und die Spitze weniger bewehrt.

Guatemala, ebenfalls von Eichlam eingesandt (Ag. No. IV).

An einzelnen Individuen sind die Randstacheln zu 2—3—4—5 verwachsen.

168. A. Weingartii Berger n. sp.

Rosette einfach, stammlos, ziemlich locker beblättert. Blätter lanzettlich bis lanzettlich-spatelig, ziemlich dünnfleischig, etwas wellig, lang zugespitzt, oberseits konkav, meist glatt und apfelgrün mit mehr oder weniger auffällig aufgetragenem Grau, rückseits hellgrau und meist rauh. Endstachel 30 mm lang, pfriemlich, bis zur Hälfte eng gerinnt, fein rauh, glänzend schwarzbraun, am Rücken wenig vorspringend, an den Rändern für 2—3 cm herablaufend und diese Hornränder unbewehrt. Randstacheln an den einzelnen Individuen wechselnd in Zahl und Größe, aber das oberste Viertel oder Fünftel des Blattes unbewehrt, die mittleren Stacheln 8—15—20 mm entfernt, aus linsenförmiger Basis deltoid, abwärts gerichtet, seltener auch auf fleischigen, abwärts gerichteten Stachelkissen, schwarzbraun, meist 2—5 mm lang.

Guatemala, von Eichlam an die Firma Haage & Schmidt eingesandt (Ag. No. III).

Benannt zu Ehren meines um die Kenntnis der Gattung Cereus hochverdienten Freundes Herrn W. Weingart in Georgenthal.

Sehr variable Art, aber in den Hauptcharakteren konstant, namentlich auffällig durch die dünnen apfelgrünen Blätter, deren unbewehrte lange Spitze und den schlanken Endstachel.

169. A. guatemalensis Berger n. sp.

Rosette einfach, stammlos. Blätter aufrecht und von der Mitte aus mehr oder weniger rückwärts gebogen, derbfleischig, eispatelig, kurz gespitzt, oberseits konkav, mehr oder weniger graugrün, glatt, rückseits rauh, weißgrau. Endstachel kräftig, bald vergrauend, kegelig-pfriemlich, etwas gewunden oder gerade, bis zur Hälfte flach und breit gefurcht, ca. 3 cm lang, an den Rändern 2 cm weit herablaufend. Randstacheln auf abwärts gerichteten fleischigen Stachelkissen, mit halbmondförmiger Basis und deltoider gerader oder abwärts gerichteter grauer Hornspitze, ca. 8 mm lang und 10—20 mm entfernt; die obersten 5—6 cm der Blattränder unbewehrt; Basalstacheln kleiner und dazwischen der Rand gerade.

Guatemala, von Eichlam an die Firma Haage & Schmidt in Erfurt eingesandt (Ag. No. V).

Variiert etwas in bezug auf die Buchtung der Ränder.

Die Beschreibungen dieser neuen Agaven aus Guatemala sind nach jungen, aber charakteristischen Exemplaren gegeben, sie müssen aber später nach ausgewachsenen Pflanzen vervollständigt werden.

Unterreihe 5. Costaricenses Trelease

in Mem. Nat. Ac. Sc. XI (1913) 10.

170. A. Wercklei Weber

ex Werckle in Monatsschr. f. Kakteenk. XVII (1907) 72 und 122, Subreg. fitogeogr. costar. (1908) 31; Christ in Bull. Herb. Boiss. VII (1907) 258; Berger, Hort. Mortol. 15, 365; Trel. in Mem. Nat. Ac. Sc. XI (1913) 9.

Rosette ziemlich groß, ohne Ausläufer, vielblättrig, in Kultur bis 100-blättrig und bis 2 m hoch, an wildwachsenden Exemplaren weniger reich und nur 1,25—1,50 m hoch. Blätter am Grunde abstehend, schmal und dick, dann aufwärts gebogen und verbreitert, kurz zugespitzt und an der Spitze wieder etwas zurückgebogen, intensiv weißgrau, an den Rändern mit schwarzen, etwas zurückgebogenen Randstacheln, (an einem jungen Exemplare mit rundlichen bis dreieckigen Stachelkissen und schmal-dreieckigen Stacheln auf halbmondförmiger Basis); Endstachel pfriemlich, etwas gebogen, braun, feinkörnig, aber glatt, oberseits bis zur Mitte breit gefurcht, mit erhabenen bis zu den obersten Randstacheln herablaufenden Seiten, am Rücken etwas dreieckig herabgreifend, ca. 22 mm lang und 3 mm breit. Junge Blätter beiderseits rauh, besonders rückseits unter der Spitze. Blütenstand 8 m hoch; Schaft nicht viel höher als die Blätter, mit zahlreichen anliegenden spitz-dreieckigen, ganzrandigen Hochblättern: Rispe außergewöhnlich dicht, zylindrisch-spindelig, oben kurz gespitzt, aus ca. 45 ziemlich kurzen Aesten bestehend; Stützbrakteen dünn, dreieckig, trockenhäutig, braun; die Aeste aus aufsteigender Basis fast wagerecht abstehend, an der Spitze mit 6—8 Zweigen, davon die unteren 5 cm, die äußersten bloß 2 cm lang, alle büschelig wieder verzweigt und mit je 3—6 dichtgedrängt stehenden goldgelben Blumen.

Blütenstiele 5 mm lang; Deckblätter klein. Blüte (ohne Staubfäden) 62 mm lang; Fruchtknoten länglich, beiderseits verschmälert, 40 mm lang, 7 mm breit; Röhre breit-trichterig, 8—9 mm tief; Segmente 17 mm lang, 4 mm breit, eilänglich, stumpflich; Filamente oberhalb der Mitte der Röhre eingefügt, gelb, 90 mm lang, Antheren 16 mm lang, goldgelb; Griffel bis 10 cm lang, mit kopfiger Narbe. Kapseln? Rispe anscheinend vivipar.

Costa Rica: Peña Negra (schwarze Bergwand) am Rio Grande westlich von San Ignacio de Candellaria bei 600—800 m, vorderhand nicht anderswo aufgefunden (Wercklé).

„Die Peña negra .. sonst nur mit spärlichem Graswuchse, ist, aus der Ferne und vom Fuße aus gesehen, ganz mit auffälligen Punkten von intensiv blaugrüner Farbe übersät, welches die Agaven sind ... Verlangt eine verhältnismäßig sehr hohe Temperatur, da sie ... wächst, wo die Ceibabäume und die Vanille einheimisch sind; auch will sie reiche Erde haben, um sich zu voller Schönheit zu entwickeln." (Wercklé.)

„Die Blüten von rein goldchromgelber Farbe, von einem etwas unangenehmen kürbisartigen Geruch, die ganze Rispe bietet einen prächtigen Anblick und fällt von großer Entfernung auf. Die Kinder bezeichnen die Fruchtknoten als platanitos, d. h. kleine Bananen." (Wercklé.)

In La Mortola kultiviert, aber etwas empfindlich gegen Kälte; die Brutpflänzchen verdanke ich Herrn C. Wercklé, der sie 1911 einschickte. Herrn C. Wercklé verdanke ich auch getrocknete Blüten (vom 19. IX. 1910) und ausführliche Beschreibung, nach der obige zum großen Teil gegeben ist.

Nach C. Wercklé ist die Art äußerst variabel in bezug auf die Breite, Farbe und Bestachelung der Blätter. „Die breitesten und weißestgefärbten Formen mit großen Randstacheln (rotschwarz) gehören zu den allerschönsten Agaven." Es ist möglich oder wahrscheinlich, daß es sich hier um mehrere Arten handelt. Eine bereits vor ca. 15—18 Jahren von Herrn Wercklé eingeführte Pflanze, welche ich vor ca. 12 Jahren von Dr. Weber als A. Wercklei erhielt, ist die „schmalste und grünste von allen". Ich sehe in ihr die A. laxifolia Baker Von dieser schmalen und grünblättrigen Pflanze sind die neuerdings von C. Wercklé erhaltenen breitblättrigen Pflanzen sehr verschieden, und auf sie bezieht sich die obige Beschreibung.

8. Reihe. Bahamanae Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 38.

Blüten mittelgroß, hellgelb, ziemlich locker in großen eiförmigen Rispen mit fast wagerecht abstehenden Aesten, gelegentlich vivipar. Kapseln groß, stielartig verschmälert, Samen mittelgroß. Rosetten stammlos, einfach, ziemlich groß; Blätter zahlreich, fleischig, mattgrau, mit lang gefurchtem, pergamentartig herablaufenden Endstachel und kleinen oder mittelgroßen, ziemlich entfernten Randstacheln.

Bahama-Inseln.

A. Blätter verhältnismäßig breit und kurz; Randstacheln ziemlich gedrängt (5—10 mm), klein (2—3 mm). Kapseln ziemlich breitlänglich. 171. A. Braceana.

B. Blätter verlängert-lanzettlich.

a. Randstacheln ziemlich entfernt (10—25 mm), mittelgroß (2 bis 5 mm). Blütenstiele etwa 10 mm.

α. Kapseln breit-länglich.

I. Blätter matt, grau; Endstachel ziemlich kurz. 172. A. bahamana.

II. Blätter etwas glänzend, grünlich; Endstachel verlängert. 173. A. Millspaughii.

β. Kapseln schmal-länglich. 174. A. cacozela.

b. Randstacheln dichter gestellt (5—10 mm), sehr klein (ca. 1 mm).
α. Endstachel kräftig; Randstacheln oft mit linsenförmiger Basis. 175. A. acklinicola.
β. Endstachel ziemlich schlank; Randstacheln ohne linsenförmige Basis. Blütenstiele 15—20 mm. Kapseln schmal-länglich. 176. A. indagatorum.

171. A. Braceana Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 40 t. 83.

Rosette stammlos, einfach. Blätter grau, breit-lanzettlich, fast flach, ca. 65 cm lang (oder mehr?) und 19 cm breit. Endstachel matt bräunlich, zuletzt vergrauend, glatt, gerade oder schwach gekrümmt, kegelig, oberseits bis zur Mitte rundlich ausgehöhlt oder etwas eingerollt, etwas herablaufend, 10—15 mm lang und 3 mm breit. Randstacheln 5—10 mm entfernt, 2—3 mm lang, gerade, die unteren etwas zurückgekrümmt, dreieckig, der Rand meist gerade oder schwach gebuchtet und die Stacheln dann auf seicht vorspringenden Kissen. Blütenstand rispig, ca. 7 m hoch. Blütenstiele etwa 10 mm lang. Blüten goldgelb, 40—45 mm lang; Fruchtknoten 20 mm lang, länglich-spindelig; Röhre 7 mm tief; Segmente 15—17 mm lang und 3—4 mm breit; Staubfäden fast am Schlunde eingefügt, 35 mm lang. Kapseln breit-länglich, geschnäbelt und am Grunde stielförmig zusammengezogen, 35 mm lang und 20 mm breit; Samen 6×8 mm. Bulbillen unbekannt.

Nördliche Bahama-Inseln: Groß-Bahama- und Abaco-Inseln; einheimischer Name „manilla plant“ oder „bamboo“.

172. A. bahamana Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 40 t. 84—86.

Rosetten stammlos, einfach, reichblättrig. Blätter matt grau, ziemlich schmal-lanzettlich, konkav, gelegentlich etwas gefaltet, etwas ∠-förmig abstehend, lang gespitzt. Endstachel bräunlich, im Alter vergrauend, glatt, schwach zurückgekrümmt, plump-kegelig, unterhalb der Mitte eingerollt gefurcht, herablaufend, 4—5 mm breit und 10—15 mm lang. Randstacheln meist 5—10 mm entfernt, 3—5 mm lang, die oberen und unteren kleiner, gerade oder die längeren angedrückt zurückgekrümmt, dreieckig, mit kaum linsenförmiger Basis, mitunter auf seichtem Stachelkissen, der Rand dazwischen fast gerade. Blütenstand etwa 10 m hoch; Schaft mit dreieckigen entfernten Hochblättern; Rispe kurz, etwa $^1/_3$ der ganzen Länge, offen, mit wagerecht abstehenden Aesten; Blütenstiele etwa 10 mm. Blüten goldgelb, 50 bis 60 mm lang; Fruchtknoten 30—35 mm lang, länglich-spindelförmig; Röhre etwa 7 mm tief; Segmente 15 mm lang und 4 mm breit; Staubfäden in der Nähe des Schlundes eingefügt, 30—35 mm lang. Kapseln länglich, geschnäbelt und stipitat, 5 cm lang und halb so breit; Samen 6×8 mm.

Nördliche und Mittlere Bahama-Inseln, z. B. Berry-Inseln, Cave Cay, Cat Island, Eleuthera und Andros; einheimischer Name „bamboo“.

173. A. Millspaughii Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 41 t. 87—88.

Stammlos, ohne Ausläufer. Blätter grün, etwas glänzend, schmallanzettlich, konkav, 15 cm breit und 1,25 m und darüber lang. Endstachel matt-rotbraun, glatt, kegelig, unterhalb der Mitte V-förmig ausgefurcht, 3—4 mm dick und 15—20 mm lang und ebensoviel oder mehr herablaufend. Randstacheln meist 15—25 mm entfernt, 3—5 mm lang, gerade abstehend oder etwas zurückgekrümmt oder mit aufgebogener Spitze, schmal-dreieckig, kaum mit linsenförmiger Basis, der Rand fast gerade. Blütenstand groß, rispig; Hochblätter breit-dreieckig; Blütenstiele etwa 10 mm lang. Blüten (gelb?) 50 mm lang; Fruchtknoten 25 mm lang; Röhre 7 mm tief; Segmente 15—20 mm lang und 4 mm breit; Staubfäden 30 mm lang, fast am Schlunde eingefügt. Kapseln länglich, kurz stipitat und geschnäbelt; Samen 5 × 7 mm.

Mittlere Bahamas: Große Exuma-Insel; einheimischer Name „bamboo".

174. A. cacozela Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) t. B, 89—91.

Rosette stammlos, groß, einfach. Blätter gelblichgrün, etwas grau überlaufen, rauh, lanzettlich, tief konkav, 20 cm breit und 1,50 bis 2,00 m lang. Endstachel matt-bräunlich, später grau, glatt, gerade oder an der Spitze leicht zurückgekrümmt, pfriemlich-kegelig, etwas 3-kantig, unterhalb der Mitte offen gefurcht, herablaufend, 15—20 mm lang und 3—5 mm breit. Randstacheln gewöhnlich 10—15 mm entfernt, die mittleren 2—5 mm lang, gerade, aber die größeren angedrückt zurückgebogen, schmal-dreieckig, seltener mit linsenförmiger Basis, der Rand gerade oder seicht gebuchtet. Blütenstand 6—7 m hoch; Schaft kräftig, mit dreieckigen, etwas abstehenden Hochblättern; Rispe ein Drittel der ganzen Länge einnehmend, eiförmig, dicht, mit abstehenden oder etwas aufsteigenden Aesten; Blüten sehr zahlreich; Blütenstiele ca. 10 mm lang. Blüten goldgelb, 5—6 cm lang; Fruchtknoten 35—40 mm lang, länger als das Perianth, zylindrisch-spindelig; Röhre 7 mm tief, ziemlich offen; Segmente 20 mm lang und 4—5 mm breit; Staubfäden fast im Schlunde eingefügt, 40—45 mm lang, mehr als doppelt so lang wie die Segmente. Kapseln schmal-länglich, am Grunde etwas verjüngt und stipitat, oben geschnäbelt; Samen 4 × 6 bis 7 mm.

Südliche Bahamas: New Providence; einheimischer Name „bamboo".

175. A. acklinicola Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 42 t. 91 fig. 2.

Tracht von A. bahamana. Endstachel glatt und glänzend, rotbraun, später vergrauend, schwach rückwärts gebogen, kegelig-pfriemlich, bis zur Mitte oder darüber eingerollt gefurcht, herablaufend, 20—25 mm lang und 4—6 mm breit. Randstacheln 5—10 mm entfernt, 1—1,5 mm lang, gerade oder schwach gekrümmt, dreieckig, oft auf kleinen grünen Stachelkissen oder mit linsenförmiger Basis; der pergamentartige Rand gerade.

Südliche Bahamas: Acklin-Insel.

Trelease bemerkt, daß die in Kew und La Mortola als Agave sp. Turk Isld. kultivierte Pflanze von A. acklinicola nicht verschieden sei und daß nach Dr. Millspaugh weder auf den Turk- noch den Caicos-Inseln sich eine derartige Agave befindet. In der Tat gleichen die Blätter der hiesigen Pflanze ganz denen der A. acklinicola.

176. A. indagatorum Trel.

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 42 t. 92.

Stammlos, ohne Ausläufer. Blätter etwas grau, namentlich anfangs auf der Unterseite, lanzettlich, etwas konkav, allmählich zugespitzt, 1,50—2,00 m lang und 20—25 cm breit. Endstachel glatt, fast glänzend, kastanienbraun, fast gerade, kegelig-pfriemlich, bis zur Mitte gefurcht, 3 mm dick, 12 mm lang und für ebensoviel herablaufend. Randstacheln 5—12 mm entfernt, etwa 1 mm lang, gerade oder schwach zurückgekrümmt, schmal-dreieckig, am Grunde nicht linsenförmig, der Rand gerade, anfangs etwas gerötet und knorpelig. Blütenstand rispig, 9 m hoch; Blütenstiele 15—20 mm lang. Blüten noch unbekannt. Kapseln schmal-länglich, am Grunde stipitat, oben zugespitzt und geschnäbelt; Samen 5×7—8 mm. Nach Dr. Britton vivipar.

Bahama-Inseln: Guanahani- oder Watling-Insel.

Da auf dieser Insel Columbus gelandet sein soll, so muß diese die erste Agave gewesen sein, welche von ihm und seinen Gefährten gesehen wurde.

9. Reihe. Antillanae Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 29.

Blüten mittelgroß bis groß, gelb oder orangefarben, öfters doldig gedrängt stehend: Kapseln gewöhnlich groß, stielartig verschmälert, Samen groß. Rosetten groß oder sehr groß, stammlos, ohne Ausläufer; Blätter zahlreich, fleischig, grün, mehr oder weniger glänzend; Endstachel lang, gefurcht, herablaufend; Randstacheln ziemlich groß, entfernt. Rispen verlängert, mitunter vivipar.

Beschränkt auf die Großen Antillen und Virgin-Inseln.

A. Endstachel schlank, fast gerade. Blätter grün. Blütenstiele ziemlich kurz (ca. 5—10 mm).
  a. Blüten orangefarben. 177. A. antillarum.
  b. Blüten gelb.
    α. Kapseln kurz.
      I. Perianthsegmente länglich. 178. A. sobolifera.
      II. Perianthsegmente aus breiterer Basis verschmälert. 179. A. Morrisii.
    β. Kapseln verlängert. 180. A. Harrisii.

B. Endstachel ziemlich kurz und kräftig.
  a. Blätter grau oder graugrün.
    α. Endstachel länger 181. A. acicularis.
    β. Endstachel kurz und kräftig. 182. A. grisea.
  b. Blätter grün.
    α. Kapseln länglich.
      I. Blütenstiele kurz (5—10 mm). Blüten ziemlich klein. 183. A. Shaferi.

II. Blütenstiele sehr lang (15—20—40 mm).
1. Blüten orangefarben, sehr groß. 184. A. Legrelliana.
2. Blüten gelb.
* Blüten ziemlich groß (ca. 70 mm).
† Staubfäden über doppelt so lang wie die Segmente. 185. A. longipes.
†† Staubfäden kaum doppelt so lang wie die Segmente.
o Pflanze von Haiti. (177.) A. intermixta.
oo Pflanze von Cuba, Blätter nicht oder wenig bestachelt. 186. A. anomala.
** Blüten mittelgroß (ca. 55 mm).
† Kapseln verlängert. Rispe groß. 187. A. Underwoodii.
†† Kapseln plumper. Rispe schmal. 188. A. missionum.
β. Kapseln fast kugelig. Blütenstiele ziemlich kurz. 189. A. portoricensis.

177. A. antillarum Descourtilz,

Fl. Pitt. et Médic. des Antilles IV (1827) 239 t. 284; Koch in Wochenschr. (1860) 27; Salm in Wochenschr. (1861) 178, 181; Griseb., Fl. Brit. W. Ind. Isls. (1864) 582; Engelmann in Trans. Acad. Sc. St. Louis III (1875) 297, 313, Coll. Works (1887) 303, 310; Petersen in Bot. Tidsskr. XVIII (1893) 266 t. 19; Trelease, Wiesner-Festschr. (1908) 333, in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 31 t. 41—43. — A. vivipara Lam., Encycl. I (1783) 53 z. Teil. — A. sobolifera Salm, Hort. Dyck. (1834) 307 z. Teil; Jacobi, Versuch 121 z. Teil; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 780 und Hdbk. Amaryll. (1888) 194 z. Teil. — A. americana Urban, Symb. Antill. IV (1903) 152 z. Teil.

Rosette stammlos, einfach. Blätter hellgrün, lanzettlich, allmählich zugespitzt, oberseits etwas ausgehöhlt, etwa 1 m lang und 8 cm breit. Endstachel braun, schlank-kegelig, fast gerade, am Grunde eingerollt gefurcht, herablaufend, 15—20 mm lang und 3 mm dick. Randstacheln 10—25 mm entfernt, 2—3 mm lang, gerade oder vorwärts gekrümmt, aus verbreiterter Basis schmal-dreieckig, der dazwischen liegende Rand gerade. Blütenstand ca. 5 m (?) hoch, mit schmal-länglicher Rispe, fast von der Länge des Schaftes, mit aufsteigenden Aesten, an deren Enden die Blüten dicht, fast doldig gedrängt stehen. Blütenstiele 5—10 mm lang. Blüten tief orangefarben, 40—50 mm lang; Fruchtknoten 25—30 mm, länglich-spindelig, am Grunde und unter der Röhre verschmälert; Röhre offen, kaum 5 mm tief; Segmente 15 mm lang und 4 mm breit; Staubfäden im Schlunde eingefügt, 25—30 mm lang. Kapseln schmal-länglich, 40—45 mm lang und 15 mm breit, geschnäbelt und am Grunde stielartig verschmälert; Samen 4 × 6 mm.

Haiti, an der Südküste, bei Santo Domingo.

Wie Trelease bemerkt, hat er den Namen Descourtilz' für diese Art nur beibehalten, weil Engelmann und Petersen ihn für diese kurzblütige Art von Süd-Haiti gebraucht haben.

Eine weitere bei Santo Domingo auf Haiti vorkommende, noch ungenügend bekannte Art, von der Herbarmaterial zwischen obiger vermischt war, nennt Trelease:

A. intermixta Trel. l. c. 32 t. 64. — Blätter unbekannt. Blütenstiele schlank, 15—25 mm lang, doldig beisammenstehend. Blüten etwa 65 mm lang; Fruchtknoten 35 mm, schlank-spindelig, länger als das Perianth; Röhre etwa 8 mm

tief; Segmente 20 mm lang und 4 mm breit; Staubfäden fast am Schlunde eingefügt, 30 mm lang. Kapsel ziemlich breit-länglich, birnförmig, geschnäbelt und stielartig verschmälert, 40 mm lang und 20 mm breit; Samen glänzend, 5×8 mm.

178. A. sobolifera Salm.

Hort. Dyck. (1834) 307; Kunth, En. V (1850) 822; Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 501, Versuch 121; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 780, Hdbk. Amaryll. 194; Ricasoli, Mon. Ag. 34; Terracc., Primo Contr. (1885) 47; Drummond u. Prain, Agric. Ledger (1906) 125, 127; Trelease in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (1913) 32 t. B, 44—48. — A. americana sobolifera Hermann, Hort. Acad. Lugd.-Bat. Cat. (1687) 16 mit Fig.; Ray, Hist. Pl. II (1688) 1906; Boerhaave, Ind. alt. pl. II (1727) 129. — Aloe secunda Sloane, Cat. Pl. Jamaica (1696) 118; Voyage to Madera and Jamaica I (1707) 246. — Agave vivipara Lam., Encycl. I (1783) 53 z. Teil; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 780 fig. 150, ebenso Ricasoli, Mon. Ag. 34 fig. 22. — A. americana Lam. l. c. z. T.; Griseb., Fl. Brit. West Ind. Isls. (1864) 582 z. Teil; Urban, Symb. Antill. IV (1903) 152 z. T.

Rosette groß, stammlos, nicht ausläufertreibend, reichblättrig. Blätter S-förmig abstehend, ziemlich hellgrün, etwas glänzend, schmäler oder breiter lanzettlich, länger oder kürzer zugespitzt, oberseits tief ausgehöhlt, oft etwas gefaltet, 15—25 cm breit und ca. 1,25 m lang. Endstachel rötlichbraun, glatt, fast glänzend und fast gerade, schlank-kegelig, von der Mitte ab eingerollt gefurcht, nicht herablaufend, 15 bis 25 mm lang und 3—4 mm breit. Randstacheln etwa 10 mm entfernt, 2—4 mm lang, gerade oder etwas gekrümmt, aus verbreiterter Basis dreieckig, auf vorspringenden fleischigen Stachelkissen, zwischen denen der Rand mehr oder weniger gekerbt oder gebuchtet ist. Blütenstand 3—6 m hoch, Schaft kräftig, mit ziemlich zahlreichen Hochblättern; Rispe etwa $^1/_3$ so lang, länglich, mit ziemlich kurzen abstehenden Aesten. Blütenstiele kräftig, 8—10 mm lang. Blüten gelb, etwa 50 mm lang; Fruchtknoten 25 mm, länglich-spindelig, beiderseits verschmälert; Röhre breit, 5—7 mm tief; Segmente stumpf-dreieckig-länglich, 20 mm lang, 7 mm breit; Staubfäden gegen die Mitte der Röhre eingefügt, 45 mm lang. Kapsel breit-länglich, stielartig verschmälert und geschnäbelt, 35—40 mm lang und 20—25 mm breit; Samen 5×7 mm. Reichlich vivipar.

Jamaica, auf Kalksteinhügeln der trockenen Küstenzone, bei Gordontown, Hope Gardens etc. Einheimischer Name „Coratoe".

Pflanzen dieses Namens seit langer Zeit in Kultur. Auch bunte Formen kommen in den Gärten vor als A. ornata Jacobi, Versuch 69, A. laetevirens etc.

179. A. Morrisii Baker

in Gard. Chron. (1887) I. 543, 549 fig. 105; Hdbk. Amaryll. (1888) 184; Kew Bull. (1888) 91; Morris, Kew Bull. (1891) 133; Add. Ser. II (1901) 276; Nicholson, Dict. Gard. Suppl. (1892—3), 28; Urban, Symb. Antill. VI (1909) 125; Drummond in Kew Bull. (1910) 346, 348; Trelease in Wiesner Festschrift (1908) 336, in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (1913) 33 t. 49.

Habitus wie A. sobolifera. Blätter ebenfalls variabel in Form, ziemlich mattgrün. Endstachel braun, oberseits eng gefurcht. Randstacheln schmal-dreieckig, stark hakig rückwärts gekrümmt, 6—7 mm lang, auf etwas vorspringenden fleischigen Basen, zwischen denen der Rand gebuchtet ist. Blütenstand wie bei A. sobolifera, aber Rispe breiter. Blüten 55—60 mm lang; Fruchtknoten 25—30 mm, spindelig, so lang wie das Perianth; Röhre breit, 8 mm tief; Segmente 20 bis 25 mm lang und 8 mm breit; Staubfäden gegen die Mitte der Röhre

eingefügt, 40—50 mm lang, doppelt so lang wie die Segmente. Kapseln und Brutpflänzchen wie bei A. sobolifera.

Jamaica, auf der Südseite der Inseln: Blue Mountains, Port Henderson, Chestervale. Einheimischer Name „Caratoe".

Zuerst von Sir Daniel Morris gesammelt und lebend nach Kew eingeführt, wo sie heute noch in Kultur ist.

180. A. Harrisii Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (1913) 34 t. 50—51.

Rosetten stammlos, einfach. Blätter dunkelgrün, ziemlich glänzend, schmal-lanzettlich, allmählich zugespitzt, fast flach, 1,00—1,25 m lang und 15 cm breit. Endstachel rotbraun, glatt und glänzend, etwas gebogen oder selbst zurückgekrümmt, kegelig-pfriemlich, eng gefurcht an der Basis, nicht herablaufend, 10—15 mm lang und 2 mm dick. Randstacheln 10—20 mm entfernt und kaum 2 mm lang, schmal-dreieckig, gerade oder gekrümmt auf mehr oder weniger vorspringenden gerundeten Stachelkissen, zwischen denen der Rand mehr oder weniger gerade oder ausgebuchtet ist. Blütenstand rispig; Blütenstiele 5 bis 10 mm lang. Blüten gelb, 45—50 mm lang; Fruchtknoten 25 mm lang, etwas länger als das Perianth, zylindrisch-spindelig; Röhre breit, 7—8 mm tief; Segmente 12—15 mm lang und 4 mm breit; Staubfäden am Grunde der Röhre eingefügt, 30—35 mm lang, etwa doppelt so lang wie die Segmente. Kapsel schmal-länglich, am Grunde etwas kreiselförmig zusammengezogen, 45—50 mm lang und 15—20 mm breit, kurz geschnäbelt; Samen 4—5 × 7 mm. Brutpflänzchen unbekannt.

Jamaica, im Inneren der Insel im sogenannten Cockpit country, ca. 600—700 m ü. M. Einheimischer Name „Caratoe".

181. A. acicularis Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (1913) 34 t. 52.

Blätter leicht grau, matt, lanzettlich, ca. 1 m lang und 12 cm breit; Endstachel graubraun, glatt, fast glänzend, gerade, pfriemlich, unterhalb der Mitte etwas dreieckig gefurcht, herablaufend, 25 mm lang und 4 mm breit; Randstacheln kastanienbraun, 10—15 mm entfernt und 2—3 mm lang, schwach vorwärts gekrümmt, diejenigen unterhalb der Mitte bis 25 mm entfernt und bis 4 mm groß, rückwärts gekrümmt, alle aus etwas linsenförmiger Basis dreieckig, der Rand dazwischen gerade oder seicht gebuchtet. Blütenstand rispig; Schaft mit schmal-dreieckigen, scharf braun gerandeten Hochblättern; Blütenstiele kaum 5 mm lang. Blüten gelb, 40—45 mm lang; Fruchtknoten 25 mm lang, zylindrisch-spindelig, länger als das Perianth; Röhre offen, kaum 5 mm tief; Segmente 12—15 mm lang und 4 mm breit; Staubfäden etwas unterhalb des Schlundes eingefügt, etwa doppelt so lang wie die Segmente, ca. 25 mm.

Cuba, im Inneren bei Rio San Juan.

182. A. grisea Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (1913) 34 t. 54—56.

Rosetten stammlos, einfach. Blätter grün, vorübergehend graugrün oder grau, matt, lanzettlich, etwas konkav, 1,50—2,00 m lang

und 10–20—25 cm breit. Endstachel rötlichkastanienbraun oder braun, glatt, matt, schwach gekrümmt, 3-kantig-kegelig mit feiner Spitze, oben flach oder seicht ausgehöhlt bis über die Mitte oder etwas eingerollt, an den Rändern um die eigene Länge herablaufend, 4—5 mm breit und 10–15 oder selbst 20 mm lang. Randstacheln 15—25 oder ausnahmsweise bis 45 mm entfernt, 2—3 oder selbst 5 mm lang, schwach gekrümmt, breit-dreieckig, an der Basis öfters etwas linsenförmig verbreitert, der dazwischen liegende Rand gerade oder etwas gebuchtet. Blütenstand 6—8 m hoch, Rispe etwas kürzer als der Schaft, länglich; Blütenstiele 5—10 mm lang. Blüten goldgelb, 40 bis 55 mm lang; Fruchtknoten 20—30 mm lang, länglich-spindelig, länger als das Perianth; Röhre etwa 8 mm tief; Segmente 15—18 mm lang und 4 mm breit; Staubfäden in der Nähe des Schlundes eingefügt, 35–40 mm lang. Kapseln länglich, am Grunde kurz stielförmig verschmälert, an der Spitze geschnäbelt, 40 mm lang und 20 mm breit; Samen 5 × 6—7 mm. Anscheinend nicht vivipar.

Cuba, auf der Südseite bei Cienfuegos auf Inseln der inneren Bucht.

Eine vielgestaltige Art. Der Typus hat mattgelblich-graugrüne lanzettliche Blätter, mit fast geradem Rande und breit-dreieckigen Stacheln aus linsenförmiger Basis, von 4 mm Länge, und einen kräftigen, mehr abgeflachten als gefurchten Endstachel von 4—5 mm Breite, gelbe, 40—45 mm lange Blüten mit 30 mm langen Staubfäden.

var. cienfuegosana Trel. (l. c. 35 t. 55) hat verkehrt lanzettliche glänzend grüne Blätter, deren Ränder etwas gebuchtet und wellig sind und 2 mm lange dreieckige Stacheln tragen, der Endstachel ist schlanker rundlich gefurcht; Blüten goldgelb, mit 40 mm langen Staubfäden. Eine weitere Varietät dieser letzteren ist var. obesispina Trel. l. c. mit Stacheln so groß wie der Typus, aber mehr dreieckig, mit verhärteter Spitze des ungleichseitigen Stachelkissens, und mit dickem, flach gefurchtem Endstachel. Anscheinend sind alle diese Varietäten durch Uebergangsformen verbunden.

183. A. Shaferi Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (1913) 35 t. 57.

Blätter grün, verlängert lanzettlich, allmählich zugespitzt, 75 cm lang und 10 cm breit. Endstachel mattbraun, glatt, kegelig, etwas zurückgekrümmt, bis zur Mitte oberseits V-förmig gefurcht, nicht herablaufend, 10 mm lang und 3 mm breit. Randstacheln ähnlich gefärbt, 10—20 mm entfernt, etwa 1 mm lang, aus linsenförmiger Basis, dreieckig, etwas gekrümmt, der Rand wenig gebuchtet. Blütenstand rispig, 6—7 m hoch. Blüten hellgelb, 50 mm lang; Fruchtknoten 25–30 mm lang, länger als das Perianth, spindelig; Röhre verkehrt kegelig, 5—6 mm tief; Segmente 14 mm lang und 4 mm breit; Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, kaum 25 mm lang. Frucht und Brutpflänzchen unbekannt.

Oestliches Cuba, Loma Menqura.

184. A. Legrelliana Jacobi

in Hamb. Gartztg. (1865) 567, (1866) 266, Versuch 198, 253; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 620, Hdbk. Amaryll. (1888) 188; Hemsley, Biol. Centr.-Am. III (1882—6) 344; Britton, Journ. N. York Bot. Gard. XII (1911) 89; Berger, Hort. Mortol. (1912) 13, 361; Trelease in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (1913) 35 t. 58—62. — A. Laurentiana Jacobi in Hamb. Gartztg. (1866) 266, Versuch 254; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 620, Hdbk. Amaryll. 187.

Rosette stammlos, einfach. Blätter zahlreich, aufrecht abstehend, mit schwach rückwärts und wieder einwärts gebogener Spitze, fleischig, aber verhältnismäßig dünn und ziemlich weich, matt hell- bis dunkelgrün, glatt, verkehrt lanzettlich, ca. 1,00—2,00 m lang, gegen die Basis ziemlich stark verschmälert, oberhalb der Mitte 20—30 cm breit, plötzlich lang zugespitzt; oberseits am Grunde flach oder flach-konvex, von der Mitte ab breit ausgehöhlt, gegen die Spitze gerinnt und öfters gefaltet, unterseits konvex. Endstachel braun, glatt, schwach gekrümmt, kegelig-pfriemlich, flach gefurcht unterhalb der Mitte oder etwas eingerollt, nicht herablaufend, 15—20 mm lang und 4 mm breit.

Fig. 65. A. Legrelliana Jacobi, ca. $^1/_{20}$ n. Gr.

Die Blattränder vom Grunde bis 2—5 cm unter dem Endstachel ziemlich regelmäßig bestachelt, zwischen den mittleren größeren Stacheln etwas spitzwinklig gebuchtet, sonst gerade verlaufend; die mittleren Stacheln 10—15—20 mm entfernt, bis 6 mm lang, auf fleischigen, abwärts gerichteten Stachelkissen, mit aus verbreiteter Basis deltoider, rückwärts gerichteter Hornspitze, rotbraun; die oberen aufwärts gebogen, allmählich viel kleiner werdend. Blütenstand 6—8 m hoch, Schaft kaum länger als die Blätter; Rispe sehr groß, reichästig, länglich, Aeste aufsteigend zurückgebogen; Blütenstiele 20—30 mm lang. Blüten tief orangefarben, 7—8 cm lang; Fruchtknoten 40—45 mm, länger als das Perianth, länglich, über der Basis und unter der Röhre etwas zusammengezogen; Röhre etwa 15 mm tief; Segmente 30 mm lang und 7 mm breit; Staubfäden fast im Schlunde eingefügt, 60 mm lang, doppelt so lang wie die Segmente. Kapsel länglich, ziemlich schmal, 4—5 cm lang und 15—20 mm breit, am Grunde stielartig

zusammengezogen, oben etwas geschnäbelt; Samen 4 × 7 mm. Brutpflänzchen anscheinend fehlend (Fig. 65).

Nördliches Cuba, bei Matanzas, von da zuerst durch Mme. Legrelle d'Hanis eingeführt; auf Hügeln an der Küste bei Cojimar, von da in La Mortola durch Prof. C. F. Baker 1907 eingeführt.

Eine der schönsten größeren Agaven, auffallend durch die sehr lange, kurzschäftige Rispe. In La Mortola bisher sehr gut gedeihend.

Trelease beschreibt (l. c. 36) eine var. breviflora, von Hügeln bei Chornera bei Havana, die in den vegetativen Merkmalen mit dem Typus übereinstimmen, aber durch nur 55 mm lange Blüten abweichen soll.

Trelease zieht mit einigem Zweifel hierher auch die von Jacobi schon im Jahre 1864 beschriebene A. Offoyana (Versuch 116). Nach der Beschreibung und einer Bleistiftskizze in Jacobis Nachlaß handelte es sich um eine noch sehr jugendliche Pflanze, die sehr wohl mit der obigen identisch sein könnte. Jedoch sind die Angaben Jacobis zu unbestimmt.

A. Laurentiana Jacobi ist wohl sicher nur ein Synonym der obigen Art. Jacobi hatte sie bei Laurentius in Leipzig gesehen, der sie aus der Van der Vinnenschen Sammlung erhalten hatte. In Jacobis Nachlaß finden sich davon eine Bleistiftskizze und eine Photographie, aus denen die Zusammengehörigkeit mit A. Legrelliana hervorgeht.

Ebenso ist wahrscheinlich A. melanacantha Lem. [ex Jacobi in Hamb. Gartztg. (1865) 215, Versuch 117; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 620, Hdbk. Amaryll. 186] nur eine Form dieser Art, trotz der etwas mehr gekrümmten Stacheln. In Jacobis Nachlaß Bleistiftskizze eines sehr jugendlichen noch nicht charakterisierten Exemplares. Alle diese Agaven stammten wahrscheinlich auch aus derselben Quelle.

185. A. longipes Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (1913) 36 t. 63.

Blätter ähnlich der breitblättrigen A. sobolifera; Endstachel kegelig, oberseits flach ausgehöhlt oder auch mehr pfriemlich und oberseits enger gefurcht und etwas eingerollt; Randstacheln 10 bis 15 mm entfernt, aus breiterer Basis schmal-dreieckig, hakig rückwärts gekrümmt oder selbst angedrückt, auf schwachen Vorsprüngen, der Rand dazwischen gerade oder seicht gebuchtet. Blütenstiele 20 mm lang. Blüten gelb, 60—70 mm lang; Fruchtknoten 30—40 mm lang, länglich-spindelig; Röhre kurz, offen, 6—8 mm tief; Segmente 20 bis 25 mm lang und 5—6 mm breit; Staubfäden 50—60 mm lang.

Jamaica: Blue Mountains, Content road bei Chestervale bei ca. 1000—1200 m ü. M. auf Lehmboden der Urgesteine oder kalkfreier Konglomerate in feuchtwarmem Klima (mit über 2500 mm Regenfall im Jahre).

186. A. anomala Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (1913) 36 t. 66.

Blätter grün, verlängert lanzettlich, allmählich zugespitzt, 0,75 bis 1,00 m lang und 10 cm breit. Endstachel rötlichbraun, glatt, etwas zurückgekrümmt, kegelig-pfriemlich, bis zur Mitte flach und rundlich gefurcht, kurz herablaufend und am Rücken etwas in das grüne Gewebe vorgreifend, 10 mm lang und 3 mm dick; Rand gerade, unbewehrt oder mit einigen wenigen sehr kleinen Zähnen gegen die Basis. Blütenstand rispig. Blüten gelb, 55—60—70 mm lang; Fruchtknoten 30—40 mm lang, länglich-spindelig; Röhre 8—10 mm tief; Segmente 20 mm lang und etwa 4 mm breit; Staubfäden fast im Schlunde eingefügt, 40 mm lang, Samen 4 × 6 mm.

Oestliches Cuba.

Die einzige westindische Art mit ganzrandigen Blättern.

187. A. Underwoodii Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (1913) 37 t. B, 67—61.

Rosetten stammlos und ohne Ausläufer. Blätter grün, mehr oder weniger schmal-lanzettlich, allmählich oder bei den breitblättrigen Formen kürzer gespitzt, oberseits ausgehöhlt, am Rücken gerundet, aufrecht abstehend und gewöhnlich von der Mitte aus leicht zurückgebogen, 1—2 m lang und 20—25 cm breit. Endstachel mattbraun, glatt oder etwas rauh, gerade oder etwas aufwärts gekrümmt, etwas 3-kantig-kegelig oder 3-kantig-pfriemlich, bis über die Mitte rundlich gefurcht oder eingerollt und enger gefurcht, etwas herablaufend und am Rücken etwas vorgreifend, 15—25 mm lang und 4—6 mm breit. Randstacheln kastanienbraun, meist 10 mm (seltener 20—30 mm) entfernt und 2—5 mm lang, gerade oder etwas gekrümmt, seltener hakenförmig, meist rückwärts gerichtet, aus linsenförmig verbreiterter Basis ziemlich breit-dreieckig, gelegentlich auf schwachen Vorsprüngen und der Rand fast gerade oder schwach gebuchtet. Blütenstand 4—8 m hoch; Schaft etwa $^1/_4$ davon; Rispe groß, länglich, mit zahlreichen schlanken, bogig zurückgekrümmten Aesten; Blütenstiele schlank, 15 bis 20 mm lang. Blüten goldgelb, 50—55 mm lang; Fruchtknoten 25 35 mm lang, länglich-spindelig; Röhre etwa 8 mm tief; Segmente 15—20 mm lang und 5 mm breit, meist etwa halb so lang wie der Fruchtknoten; Staubfäden etwas unterhalb des Schlundes eingefügt, 35—50 mm lang, 2—3mal so lang wie die Segmente. Kapsel schmallänglich, kurz geschnäbelt und am Grunde kurz zusammengezogen, 40—45 mm lang und 15 mm breit; Samen 3—4 × 5—6 mm. Nicht vivipar.

Südöstliches Cuba, bei Santiago, Guantanamo etc.

Variiert in bezug auf die Farbe der Stacheln, die Gestalt des Endstachels, die Länge der Perianthsegmente etc.

188. A. missionum Trelease

in Mem. Nat Acad. Sc. XI (1913) 37 t. B, 72—75. — A. vivipara Oldendorp, Gesch. Mission. Caraiben-Ins. (1777) 221. — A. americana Auct. z. B. Urban, Symb. Antill. IV (1903) 152 z. Teil. — A. Morrisii Auct. z. B. Kew Bull. Add. Sér. II (1901) 275.

Rosette stammlos, ohne Ausläufer, reichblättrig. Blätter dunkelgrün oder ganz schwach graugrün, zuletzt ziemlich glänzend, breitlanzettlich, allmählich zugespitzt, ausgehöhlt, unter der schwach einwärts gerichteten Spitze gelegentlich gefaltet, 2,50—2,75 m lang und 20 cm breit. Endstachel braun, zuletzt grau, glatt, etwas glänzend, gerade oder schwach aufwärts gekrümmt, etwas 3-kantig-pfriemlich, bis zur Mitte rund gefurcht, gelegentlich eingerollt, herablaufend und am Rücken in das grüne Gewebe vorspringend, 15—25 mm lang und 3—6 mm breit. Randstacheln braun oder fast schwarz, meist 10 bis 15 mm entfernt, 3—5 mm lang, gerade oder schwach verbogen, breitdreieckig, die kleineren öfters mit linsenförmig verbreiterter Basis, der Rand dazwischen fast gerade. Blütenstand 5—7 m hoch, mit langer länglicher Rispe mit aufsteigenden Aesten und etwa halb so langem

Schafte; Hochblätter dreieckig, angedrückt; Blütenstiele 15—20 mm lang. Blüten gelb, 55 mm lang; Fruchtknoten 30 mm, länglich-spindelig; Röhre etwa 7 mm tief; Segmente 15—20 mm lang und 5 mm breit; Staubfäden in der Nähe des Schlundes eingefügt, 35 mm lang. Kapsel breit-länglich, etwas kreiselförmig und stielartig verschmälert am Grunde, kurz geschnäbelt, 30—40 mm lang und 20 bis 25 mm breit: Samen 5—6 × 6—8 mm.

Auf St. Thomas und den Virgin-Inseln. Einheimischer Name: „karatá".

In La Mortola kultiviert, eingesandt von Prof. Trelease 1911 und Dr. J. N. Rose von St. Thomas 1913.

189. A. portoricensis Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 38 t. B, 76—82; Berger, Hort. Mortol. (1912) 13, 362.

Rosetten stammlos, ohne Ausläufer. Blätter glänzend dunkelgrün, in der Jugend etwas graugrün, breit-lanzettlich, zugespitzt, oben ausgehöhlt, an der Spitze etwas gefaltet, 1,00—1,50 m lang und 15—20 cm breit. Endstachel schokoladebraun bis kastanienfarben, glatt, glänzend, pfriemlich-kegelig, oberseits flach ausgefurcht oder bis oben eingerollt und eng gefurcht, an den Seiten herablaufend, 10—15—20 mm lang und 2—5 oder 7 mm breit. Randstacheln 15—30 mm entfernt, 2 bis 5 mm lang, aus etwas linsenförmiger Basis breit-dreieckig, gerade oder rückwärts gekrümmt, der dazwischen liegende Rand mehr oder weniger gerade oder gebuchtet. Blütenstand 5—6 m hoch; Rispe länger als der Schaft, schmal zylindrisch mit fast wagerecht abstehenden Aesten; Hochblätter dreieckig, mehr oder weniger anliegend; Blütenstiele etwa 10 mm lang. Blüten grünlichgelb, ca. 55 mm lang; Fruchtknoten 30—35 mm lang, länger als das Perianth; Röhre etwa 7 mm tief; Segmente ca. 15 mm lang; Staubfäden 40 mm lang. Kapseln fast rundlich, kurz geschnäbelt, am Grunde deutlich stielartig verschmälert, 25—30 mm lang und 20—25 mm breit; Samen 6 × 7—9 mm.

Puerto Rico und Culebra; einheimischer Name: „cocuiza" oder „maguey".

Trelease bemerkt, daß die Pflanzen aus dem westlichen Teile der Insel weniger zurückgebogene, weniger gefaltete, stärker graue Blätter, einen mehr 3-kantigen, abgeflachten oder flach gefurchten Endstachel und stärker gekrümmte Randstacheln haben. Außerdem sollen sie länger gestielte Kapseln haben und häufiger vivipar sein. Wir verdanken Prof. Trelease junge Pflanzen davon. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um eine abtrennbare besondere Varietät oder Art handelt.

10. Reihe. Caribaeae Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 21.

Blüten mittelgroß bis groß, gelb oder goldgelb; Kapseln ziemlich groß, am Grunde stielartig verschmälert, Samen ziemlich groß; Rispen groß, länglich, meist mit aufsteigenden Aesten, zuletzt mit zahlreichen Brutpflänzchen. Rosetten groß, nicht ausläufertreibend, meist stammlos, mit zahlreichen fleischigen grünen Blättern; Endstachel kurz, in die tütenförmig eingerollte und verhärtete Blattspitze übergehend, am Rücken gewöhnlich tief in das Blattgewebe greifend; Randstacheln klein bis sehr klein und dichtgestellt.

Karabaische Inseln und die Inseln der venezuelischen Küste.

A. Endstachel mit großer eingerollter Basis.
a. Blüten mittelgroß (kaum 65 mm) mit 5—10 mm langer Röhre.
α. Endstachel schief gespitzt oder zurückgebogen.
I. Randstacheln mittelgroß.
1. Blätter grün.
* Basis des Endstachels länglich, Spitze sehr kurz. 190. A. Karatto.
** Basis des Endstachels kegelig, Spitze mittelgroß. 191. A. Van Grolae.
*** Endstachel zurückgekrümmt mit sehr kurzer Spitze. 192. A. nevidis.
2. Blätter grau, mit ziemlich langem Endstachel. 193. A. montserratensis.
II. Randstacheln ziemlich klein. Blüten klein. 194. A. medioxima.
III. Randstacheln sehr klein. Fruchtknoten kurz. 195. A. grenadina.
β. Endstachel kegelig, kurz gespitzt.
I. Randstacheln ziemlich klein.
1. Endstachel mit sehr schlanker Spitze, etwas zurückgekrümmt. 196. A. Scheuermaniana.
2. Endstachel mittelkräftig, gewöhnlich aufwärts gekrümmt.
* Kapseln breit-länglich.
† Kapseln sehr breit; Blütenstiele lang. 197. A. obducta.
†† Kapseln und Blütenstiele mittelgroß. 198. A. Trankeera.
** Kapseln schmäler länglich. Blütenstiele lang. 199. A. Dussiana.
II. Randstacheln sehr klein.
1) Endstachel mittelkräftig; Randstacheln ohne linsenförmige Basis.
1. Stammlos. 200. A. caribaeicola.
2. Kurzstämmig. (200.) A. kewensis.
2) Endstachel ziemlich schlank; Randstacheln mit linsenförmiger Basis. 201. A. Eggersiana.
b. Blüten groß (ca. 80 mm), mit 12—15 mm tiefer Röhre. Endstachel fast kegelig, zurückgebogen. 202. A. barbadensis.
B. Endstachel voll, kegelig.
a. Endstachel kurz und plump, offen gefurcht; Randstacheln schlank. 203. A. unguiculata.
b. Endstachel verlängert, spaltig gefurcht; Randstacheln breit-dreieckig. 204. A. ventum-versa.

190. A. Karatto Mill.,

Gard. Dict. ed. 8 (1768) No. 6; Haworth, Syn. Pl. Succ. (1812) 72; Baker, Hdbk. Amaryll. (1888) 167; Trelease in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 23 t. B, 14, 15. — A. Keratto Haw., Syn. Pl. Succ. (1819) 78; Kunth, En. Pl. V (1850) 821; Grisebach, Fl. Brit. W. Ind. Isls. (1864) 582; Drummond und Prain, Agric. Ledger (1906) 128.

Rosette stammlos, einfach. Blätter grün, fast glänzend, lanzettlich, spitz, oberseits konkav, 1,50 m lang und 20 cm breit. Endstachel

schwarzbraun, glatt, an der Spitze glänzend, mit kurzer, etwas zurückgebogener Spitze, 3—4 mm lang und mit 10—15 mm langer verhärteter eingerollter dunkler Basis, etwas herablaufend und am Rücken in das Blattgewebe vorspringend. Randstacheln 5—15 (oder selbst 20) mm entfernt, 2—3 mm lang, mit linsenförmiger Basis und schmaldreieckiger, meist vorwärts gekrümmter Spitze, der dazwischen liegende Rand gerade und anfangs gerötet. Blütenstand 5—6 m hoch, davon die Rispe $^1/_3$ oder mehr einnehmend, länglich, mit abstehenden Aesten; Hochblätter am Schaft dreieckig, genähert und ziemlich anliegend. Blütenstiele kaum 10 mm lang. Blüten goldgelb, 60—65 mm lang; Fruchtknoten 30—35 mm, zylindrisch-spindelförmig; Röhre breit, ca. 7 mm tief; Segmente 22 mm lang und 5 mm breit, kürzer als der Fruchtknoten; Staubfäden etwas unterhalb des Schlundes eingefügt, 40—45 mm lang. Kapsel breit-länglich, 45 mm lang und 20 mm breit, am Grunde stielartig verschmälert und oben kurz geschnäbelt. Samen 5—6 mm breit und 8 mm lang. Rispe reichlich vivipar.

Karaibische Inseln: St. Kitts Insel. Einheimischer Name: „karatto", „karatá", „corita" oder „coryata".

Zuerst von Philipp Miller in Chelsea kultiviert, zuletzt um 1888 in Kew.

A. Keratto Salm in Bonpl. VII (1859) 93 [= A. Salm-Dyckii Baker in Gard. Chron. (1877) II. 490, Hdbk. Amaryll. 184] gehört wohl zu irgendeiner Anacamptagave, wie A. Bouchei, A. horizontalis oder A. polyacantha.

191. A. Van Grolae Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 24 t. 16—17. — Furcraea gigantea Boldingh, Fl. Dutch West Indies I (1909) 38.

Habitus von A. Karatto. Blätter aufrecht abstehend, schwach rückwärts gekrümmt, anfangs grau oder graugrün, später etwas glänzend grün, lanzettlich, lang zugespitzt, oft etwas gefaltet, bis 2 m lang. Endstachel mit kegeliger, zusammengerollter, an den Rändern fein gezähnelter Basis, 10—15 mm lang und 5—7 mm breit und mit 2 mm langer zurückgekrümmter Spitze. Randstacheln 5—10 mm entfernt, 2 mm lang, auf linsenförmiger Basis dreieckig, gerade oder verschieden gekrümmt, der dazwischen liegende Rand fast gerade, die oberen Stacheln allmählich kleiner werdend, am Grunde in die pergamentartige Linie zusammenfließend, welche vom Endstachel ausgeht. Blütenstand 5 m hoch, Schaft kräftig, mit dreieckigen, ziemlich dichtstehenden Hochblättern; Rispe fast so lang wie der Schaft oder $^1/_3$ der ganzen Länge, länglich, mit aufsteigenden Aesten. Blütenstiele kaum 10 mm lang. Blüten goldgelb, 45—55 mm lang. Fruchtknoten ziemlich schlank, 25 mm lang; Röhre breit, ca. 7 mm tief; Segmente 22 mm lang und 5 mm breit; Staubfäden etwas unterhalb des Schlundes eingefügt, etwa 35 mm und etwa um die Hälfte länger als die Segmente. Kapsel hellgrau, länglich, 40 mm lang, 20 mm breit, am Grunde stielartig verschmälert und oben geschnäbelt. Samen 5 mm breit und 7 mm lang. Rispe reichlich vivipar.

Karaiben: Insel St. Eustatius; einheimischer Name: „karatá".

192. A. nevidis Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 24.

Tracht von A. Karatto. Endstachel kegelig, mit der eingerollten pergamentenen Basis ziemlich zurückgekrümmt, ca. 10 mm lang und

4—5 mm breit, und mit 3 mm langer Spitze. Randstacheln 10 bis 15 oder bis 20 mm entfernt, 2 mm lang, dreieckig, ziemlich gerade, mit linsenförmiger Basis und dem dazwischen liegenden Rande nur sehr seicht gebuchtet oder fast gerade.

Karaiben: Insel Nevis. Einheimischer Name: „karatá".

193. A. montserratensis Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 24 t. B, 18, 19.

Rosette stammlos, einfach. Blätter graugrün oder blaugrau, zuletzt glänzend, länglich-lanzettlich, oben etwas gerillt, kürzer oder länger zugespitzt, 1,75 m lang und 15 cm breit. Endstachel ziemlich schlank (für die Gruppe) und verlängert zurückgebogen, mit langer eingerollter kegeliger Basis, deren Ränder mit feinen Zähnchen versehen sind. Randstacheln klein, 3—10—15 mm entfernt, aus linsenförmiger Basis mit dreieckiger, hakig gekrümmter Spitze, 2—3—5 mm lang, die mittleren mit zurückgebogen anliegender Spitze. Blütenstand rispig. Blütenstiele 15—20 mm lang. Blüten gelb, 60—65 mm lang; Fruchtknoten 30 mm lang, länglich-spindelförmig; Röhre breit, 8 mm tief; Segmente 25 mm lang und 7 mm breit; Staubfäden etwas unterhalb des Schlundes eingefügt, 40—50 mm lang. Kapsel breit-länglich, am Grunde stielartig verschmälert und oben geschnäbelt, 45 mm lang und 20 mm breit: Samen 5 × 8 mm.

Karaiben: Insel Montserrat.

194. A. medioxima Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 24 t. 20. — A. americana Griseb., Fl. Brit. W. Ind. Isls. (1864) 582 z. Teil; Urban, Symb. Antill. IV (1903) 152.

Habitus von A. Karatto. Blätter grün und glänzend, schwach und vorübergehend graugrün auf der Rückseite, allmählich zugespitzt und gegen die Spitze tief rinnenförmig, 1,25 m lang und 15 cm breit. Endstachel fast schwarz, matt, glatt, mit etwas zurückgekrümmter Spitze auf länglich-kegeliger eingerollter Blattspitze, ca. 15 mm lang und 5—6 mm breit, am Rücken in das Blattgewebe vorspringend. Blattränder gerade, bis zur Spitze bestachelt; Randstacheln rot bis kastanienfarben, etwa 4—5 mm entfernt, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm lang, dreieckig, gerade, oft von linsenförmiger Basis, diejenigen unterhalb der Blattmitte die größeren und zurückgekrümmt, alle am Grunde in eine feine rote pergamentartige Linie verlaufend, und zwischen den größeren Stacheln meist viel kleinere. Blütenstand rispig; Blütenstiele 15 bis 20 cm lang. Blüten goldgelb, ca. 60 mm lang; Fruchtknoten 30 bis 40 mm, spindelförmig; Röhre breit, 8 mm tief; Segmente 18—20 mm lang und 7 mm breit, etwa halb so lang wie der Fruchtknoten; Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, 35 mm lang. Rispe Brutpflänzchen tragend.

Karaiben: Dominica. Einheimischer Name: „karatá".

Zu den Caribaeae gehört zweifellos und vielleicht in die nächste Nähe von A. medioxima und A. grenadina:

A. Martiana C. Koch in Wochenschr. III (1860) 38; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 213, Versuch 116; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 683, Hdbk. Amaryll. 190; Ricasoli, Mon. Ag. — Rosette stammlos, ca. 20—30-blättrig, breiter als hoch. Blätter „2 Fuß" (ca. 60 cm) lang, an der Basis ca. 3 cm dick und ca. 9 cm breit, darüber verschmälert zu $6^1/_2$ cm, lineal-lanzettlich, in der Mitte gleich-

falls 9 cm breit, von da aus lang zugespitzt, an der Spitze die Ränder rötlichbraun, unter dem stumpfen, aber starken kegeligen Endstachel etwas eingerollt; die Ränder nicht gebuchtet, vom Grunde bis an den roten Rand unter der Spitze versehen mit verhältnismäßig kleinen, breitbasigen, stumpf-dreieckigen, hornigen, kastanienbraunen, ungleich verteilten Stacheln. Die Blätter etwas unregelmäßig, meist einwärts gebogen, mitunter auch rückwärts gebogen abstehend, schlank, schön lebhaft grün, glanzlos, weichfleischig, oberseits etwas ausgehöhlt, am Rücken konvex und fast gekielt.

Von Carl Koch nach einer im Botanischen Garten in Berlin kultivierten Pflanze beschrieben.

In Jacobis Nachlaß finden sich zwei Photographien, nach denen ich Jacobis Beschreibung etwas vervollständigt habe.

195. A. grenadina Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 25 t. 21.

Habitus von A. Karatto. Blätter tief grün, anfangs schwach graugrün, dann glänzend, breit-lanzettlich, stumpf oder allmählich zugespitzt, 2 m lang und 25–30 cm breit. Endstachel braun oder schwärzlich, glatt oder glänzend, mit der Spitze etwas rückwärts gerichtet, auf kräftig kegelförmig eingerollter dunkler Blattspitze, ca. 15 mm lang und 5–8 mm dick, herablaufend und am Rücken weit in das grüne Gewebe vorspringend. Blattrand gerade, anfangs rötlich, bis zu dem Endstachel fein bewehrt; Randstacheln etwa 10 mm entfernt, 1—2 mm lang, von kleiner linsenförmiger Basis dreieckig, wenig gekrümmt. Blütenstand 8 m hoch; Rispe 4 m lang; Schaft mit dreieckigen, ziemlich genäherten und angedrückten Hochblättern. Blüten orangefarben, etwa 60 mm lang; Fruchtknoten 30 mm lang, länglich; Röhre breit und kurz, 5 mm tief; Segmente 25 mm lang und 6 mm breit; Staubfäden 45 mm lang, fast am Schlunde eingefügt. Rispe reichlich sprossend. Kapseln unbekannt.

Karaiben: Grenada, auf einer einzigen trockenen sandigen Stelle in der Nähe der See häufig. Einheimischer Name: „Langue à bœuf".

196. A. Scheuermaniana Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (1913) 25 t. 22.

Habitus von A. Karatto. Blätter graugrün, anfangs matt, später fast glänzend, lanzettlich, lang zugespitzt, 1,50—1,75 m lang und 20 cm breit. Endstachel fast schwarz, schlank, fast pfriemlich, leicht gekrümmt, auf fast kegeliger hellbrauner Blattspitze, 15–20 mm lang und 4—5 mm breit. Randstacheln bräunlich, 10—25 mm entfernt, etwa 2 mm lang, aus linsenförmiger Basis schmal-dreieckig mit zurückgekrümmter oder selbst angedrückter Spitze, der Blattrand rötlich, fast gerade oder seicht gebuchtet. Blütenstand rispig; Blütenstiele 7—10 mm lang. Blüten und Früchte unbekannt. Brutpflänzchen zahlreich, matt graugrün, Blattränder bestachelt und zwischen den Stacheln mit feinen Zähnen.

Karaiben: Inseln St. Martin und Anguilla und vielleicht auch auf St. Bartholomew.

Kultiviert in La Mortola (Trelease 1911).

197. A. obducta Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (1913) 25 t. B, 23, 24. — A. americana Griseb., Fl. Brit. W. Ind. Isls. (1864) 582; Urban, Symbol. Antill. IV (1903) 152, z. Teil.

Tracht von A. Karatto. Blätter schmal, grün, matt, leicht grau oder vorübergehend grau bereift; Endstachel gewöhnlich aufwärts gekrümmt, auf kegelig eingerollter Blattspitze, 10—15 mm lang und 5 mm breit. Randstacheln 10—15 mm entfernt, 2—3 mm lang, aus linsenförmiger Basis schmal-dreieckig, gerade oder verschieden gekrümmt, die obersten Stacheln gegen die Spitze des Blattes kleiner werdend, der Rand gerade oder sehr seicht gebuchtet und öfters gerötet. Blütenstand rispig. Blüten 60—65 mm lang; Fruchtknoten 30 mm, ziemlich schlank zylindrisch; Röhre weit, ca. 8 mm tief; Segmente 25 mm lang und 5 mm breit; Staubfäden 45—50 mm lang, etwas unterhalb des Schlundes eingefügt. Kapseln breit-länglich, geschnäbelt und am Grunde kurz stielartig verschmälert; Samen 4 bis 6 mm breit und 7—8 mm lang. Rispe reichlich vivipar.

Karaiben: Antigua. Einheimischer Name: „karatá".

Kultiviert in La Mortola (Trelease 1912).

198. A. Trankeera Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (1913) 26 t. 25—28.

Stammlos oder höchstens im Alter kurzstämmig, nicht ausläufertreibend. Blätter zahlreich, aufrecht abstehend, im Alter und im Schatten etwas zurückgebogen, dunkelgrün, matt, nur in der Jugend schwach graugrün, lanzettlich, allmählich zugespitzt, oberseits ausgehöhlt, gegen die Spitze fast trogförmig und mehrfach gerillt, 1.50 m und darüber lang und 18—20 cm breit. Endstachel trüb schwarzbraun oder grau, glatt, kegelig, klein, mit breit-kegelig eingerollter Blattspitze, 10 mm lang und 4—7 mm dick, herablaufend und am Rücken in das grüne Gewebe vorspringend. Randstacheln etwa 10 mm entfernt, kaum 2 mm lang, von etwas linsenförmiger Basis dreieckig, gerade oder etwas gekrümmt; die obersten Stacheln allmählich viel kleiner werdend und der Rand gerade, zwischen den größeren Stacheln seicht gebuchtet, der Rand häufig gerötet. Blütenstand 6—7 m hoch; Rispe so lang wie der Schaft, breit-länglich, ziemlich dicht mit aufrecht abstehenden, an der Spitze wiederholt dreiteilig verzweigten Aesten; Schaft kräftig, mit breit-deltoiden, anliegenden, ziemlich gedrängt stehenden Hochblättern. Blütenstiele 10 mm lang. Blüten orangefarben, ca. 60 mm lang; Fruchtknoten 30 mm lang, länglich; Röhre breit, 8 mm tief; Segmente 25 mm lang und 8 mm breit; Staubfäden in der Nähe des Schlundes eingefügt, 45 mm lang. Kapsel breit-länglich, kurz geschnäbelt und am Grunde kurz stielartig verschmälert, 40 mm lang und 25 mm breit. Rispe reichlich vivipar.

Leeward-Inseln: Curaçao, allgemein als Heckenpflanze benutzt. Einheimischer Name: „Pita de Trankeera". Inseln Bonaire und Aruba (?).

Die auf beiden letzten Inseln vorkommenden Agaven stellt Trelease einstweilen mit Vorbehalt hierher.

A. Trankeera ist die einzige Art der Gruppe, welche außerhalb der Karaiben vorkommt.

199. A. Dussiana Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 26 t. 28—29. — A. americana Griseb., Fl. Brit. W. Ind. Isls. (1864) 582; Urban, Symbol. Antill. IV (1903) 152 z. Teil.

Tracht der A. Karatto. Blätter anfänglich graugrün, dann etwas glänzend, lanzettlich, allmählich zugespitzt, konkav, 1,00—1,60 m lang,

20—40 cm breit; Endstachel schwärzlich, glatt, fast glänzend, zurückgekrümmt, kegelig, auf breit-kegelig eingerollter Blattspitze, 5—7 mm lang und 4 mm breit, an den Rändern herablaufend und am Rücken in das grüne Gewebe vorspringend. Randstacheln 5—10 mm entfernt, 2 mm lang, aus linsenförmiger Basis schmal-dreieckig gespitzt und hakig zurückgebogen, der dazwischen liegende Rand fast gerade, gerötet, etwas pergamentartig. Blütenstand 5—9 m hoch, Rispe $^1/_3$ der Länge, pyramidal, mit fast wagerecht abstehenden Aesten; Schaft mit ziemlich entfernten, zuletzt abstehenden, dreieckigen Hochblättern. Blütenstiele 15 mm lang. Blüten etwa 65 mm lang; Fruchtknoten 30—35 mm, länglich-spindelig; Röhre breit, ca. 10 mm tief; Segmente 20 mm lang und 7—8 mm breit; Staubfäden etwas unterhalb des Schlundes eingefügt, 30—35 mm lang. Kapseln schmal-länglich, am Grunde deutlich stielartig verschmälert und an der Spitze geschnäbelt, 5 cm lang und 2 cm breit; Samen 7—8 mm. Brutpflänzchen nicht bekannt.

Karaiben: Guadaloupe-Insel, bei Port Louis und Basse terre, an letzterer Stelle kultiviert. Einheimischer Name: „Karatá jaune", „Langue à bœuf" oder „Salsepareille". Die beiden letzten Namen gehören gleichfalls einer Furcraea.

200. A. caribaeicola Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 27 t. 30. — A. caribaea Baker, Hdbk. Amaryll. (1888) 190 z. Teil. — A. americana Urban, Symbol. Antill. IV (1903) 152.

Habitus der A. Karatto. Blätter schwertförmig, lang zugespitzt. Endstachel braun, glatt, fast glänzend, leicht aufwärts gekrümmt, auf eingerollter kegeliger Blattspitze, 15—20 mm lang und 3—4 mm dick, etwas herablaufend und am Rücken in das grüne Gewebe stoßend. Randstacheln regelmäßig gestellt, klein, dreieckig, gerade, kaum 1 mm lang und 5 mm entfernt, der Rand fast gerade. Blütenstand rispig, Blütenstiele 15—20 mm lang. Blüten gelb, 60—70 mm lang; Fruchtknoten 30—35 mm lang, länglich-spindelig; Röhre breit, ca. 8 mm tief; Segmente 20—25 mm lang, 5—7 mm breit; Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, kaum 40 mm lang.

Karaiben: Martinique, auf den Hügeln der Belle Fontaine und auf trockenen Hügeln bei Case Pilote (Hahn No. 114! — Blühend Januar bis April 1870 — Herb. Kew).

Nach Trelease gehört in die nächste Nähe oder selbst zu dieser Pflanze die A. kewensis Jacobi, Versuch 242; Baker in Bot. Mag. (1897) t. 7532.

Rosette kurzstämmig, gedrückt-halbkugelig, groß. Blätter am Grunde fleischig, nach oben dünner werdend, verkehrt länglich-lanzettlich, oberseits ausgehöhlt, gegen die Spitze fast löffelartig, mehrfach faltig gefurcht und gekielt und bald zurückgebogen, lebhaft etwas gelblich-hellgrün, glanzlos. Endstachel schlank, schwärzlich, eng gerinnt. Rand gerade, dünn und scharf, senkrecht aufgebogen, entfernt regelmäßig gezähnt; Zähne flach-dreieckig, mit niedriger stumpfer Spitze, hornartig, schwärzlich, sehr klein. Schaft schlank, mit der länglichen Rispe ca. 15 Fuß hoch, mit zahlreichen lanzettlichen abstehenden Hochblättern; Rispe locker, kaum halb so lang wie der Schaft, Aeste aufsteigend abstehend, 3-teilig verzweigt. Blüten gelb bis goldgelb, ca. 55 mm lang; Fruchtknoten zylindrisch, 30 mm lang; Röhre breit, ca. 8—10 mm tief; Segmente etwa 20 mm lang; Staubfäden doppelt so lang. Rispe vivipar.

Herkunft unbekannt. Jacobi fand sie 1865 in Kew Gardens vor, wo sie 1895 blühte.

201. A. Eggersiana Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 28 t. 31—33. — A. americana Griseb., System. Unters. Veg. Karaiben (1857) 124; Eggers, Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. (1876) 77, 79, 155; Urban, Symb. Antill. IV (1903) 152 z. Teil.

Rosetten stammlos, einfach. Blätter mattgrün, vorübergehend etwas grau, schmal-lanzettlich, lang zugespitzt, aufrecht abstehend, schwach auswärts gekrümmt, oberseits konkav, 1,50 m lang und 10 bis 15 cm breit. Endstachel braun, glatt, fast glänzend, meist etwas aufwärts gekrümmt, kegelig bis pfriemlich, häufig von der Seite etwas zusammengedrückt, auf dunkelbrauner eingerollter Blattspitze, 3 mm dick und 10—15 mm lang, herablaufend und am Rücken in das grüne Gewebe herabgreifend. Randstacheln rotbraun, meist 10 mm entfernt und 1 mm lang, von linsenförmiger Basis mit schmal-dreieckiger Spitze, fast gerade, der Rand dazwischen fast gerade, anfangs rötlich. Blütenstand 5 m hoch, Rispe $^1/_4$ der ganzen Länge, schmal-länglich, locker, mit aufrecht abstehenden Aesten; Schaft mit ziemlich entfernten, schmal-dreieckigen, abstehenden oder zurückgebogenen Hochblättern. Blütenstiele 20—25 mm lang. Blüten gelb, nach Kürbis riechend, 5—6 cm lang; Fruchtknoten 20—30 mm, länglich-spindelförmig; Röhre breit, 5—7 mm lang; Segmente 20—25 mm lang und 5—8 mm breit; Staubfäden in der Nähe des Schlundes eingefügt, 45—50 mm lang. Kapseln nicht bekannt. Brutpflänzchen zahlreich.

Karaiben: Insel St. Croix oder St. Thomas; einheimischer Name: „karatá“ oder „corita“.

Wir verdanken diese Art in La Mortola Herrn Dr. J. N. Rose, der sie 1913 von St. Thomas einschickte.

202. A barbadensis Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 28 t. C, 34—38, 65, 107. — Aloe barbadensis mitior, laete virescens et splendens Dillenius, Hort. Eltham. I (1732) t. 19. — A. americana Dillenius, Hort. Elth. Ic. et Nom. (1774) Text p. A.; Griseb., Fl. Brit. W. Ind. Isls. (1864) 582 z. Teil. — A. vivipara Salm, Bonplandia VII (1859) 89 z. Teil.

Rosetten stammlos, nur ausnahmsweise ausläufertreibend. Blätter matt dunkelgrün, in der Jugend graugrün, breit-lanzettlich, ziemlich kurz gespitzt, aufrecht abstehend, oberhalb der Mitte schwach zurückgebogen, oberseits ausgehöhlt, gegen die Spitze fast löffelartig und gefaltet, am Rücken gekielt und mit 1—2 seitlichen, den Falten der Oberseite entsprechenden Kielen, 1,50—2,00 m lang und 25—30 cm breit. Endstachel schwarzbraun, glatt, mit glänzender Spitze, kurz, kegelig, zurückgekrümmt, auf brauner, seitlich zusammengedrückter, kegelig eingerollter Blattspitze, etwa 7 mm dick und 10—15 mm lang, an den Rändern herablaufend und am Rücken in das grüne Gewebe vorgreifend. Die mittleren Randstacheln ca. 10—12 mm entfernt, 2—3 mm lang, aus etwas linsenförmiger Basis schmal-dreieckig und hakig gekrümmt oder gerade, die oberen kleiner, etwas entfernter und fast gerade, ebenso die viel dichter gestellten basalen Randstacheln; der Rand anfangs rötlich, fast gerade, nur zwischen den größeren Stacheln sehr seicht ausgeschweift. Blütenstand 5—6 m hoch oder höher: Schaft kräftig, mit ziemlich zahlreichen deltoiden, angedrückten Hochblättern; Rispe halb so lang wie der Schaft, schmal-länglich, mit zahlreichen, aufrecht spitzwinklig abstehenden, wiederholt 3-teilig ver-

zweigten Aesten; nach dem Abblühen mit zahlreichen Brutpflänzchen beladen. Blüten gelb, 65—80 mm lang; Fruchtknoten 45—55 mm lang, viel länger als das Perianth, schmal zylindrisch-spindelförmig; Röhre etwa 15 mm tief; Segmente 20—25 mm lang und 8—10 mm breit; Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, ca. 35 mm lang. Kapseln unbekannt.

Karaiben: Insel Barbados, spontan und als Hecke gepflanzt. Einheimische Namen: „Maypole", „coratoe" und „silk grass".

Die Brutpflänzchen, welche gelegentlich aus den Achseln der Hochblätter am Schafte sprossen, haben breitere stumpfere Blätter als die an der Rispe entstandenen (Trelease l. c. t. C).

Kultiviert in La Mortola (Trelease 1911).

203. A. unguiculata Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 29 t. B, 39.

Tracht und Größe von A. Karatto. Blätter grün, breit-lanzettlich, oberseits ausgehöhlt, ca. 2 m lang und 28 cm breit. Endstachel dunkelkastanienbraun, kräftig, kegelig, zurückgekrümmt, 10—15 mm lang und 5—6 mm breit, oberseits offen und flach ausgehöhlt, auf eingerollter Blattspitze, kurz herablaufend und am Rücken in das Blattgewebe vorspringend. Randstacheln rotbraun, 5—10 mm enfernt, 1—2 mm lang, dreieckig, meist gerade, der dazwischen liegende Rand gerade oder an einigen Stellen etwas geschweift. Blütenstand rispig. Blütenstiele 20 mm lang. Blüten goldgelb, 75—80 mm lang; Fruchtknoten 45—50 mm lang, beträchtlich länger als das Perianth, länglich-spindelig, am Grunde und oben stark eingeschnürt; Röhre verkehrt-kegelig, 12 mm tief; Segmente 20—25 mm lang und 6 mm breit; Staubfäden unterhalb des Schlundes eingefügt, 40—45 lang. Kapseln und Brutpflänzchen nicht bekannt.

Karaiben: Insel St. Lucia. Einheimischer Name: „Langue à bœuf".

204. A. ventum-versa Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 29 t. B und 40. — A. caribaea? Kew Bull. (1893) 280.

Tracht der A. Karatto. Blätter lanzettlich, grün, ca. 10 cm breit und 1 m und darüber lang. Endstachel rotbraun, zuletzt grau, glatt, schwach glänzend, etwas aufwärts gekrümmt, kegelig-pfriemlich, eingerollt und eng gefurcht, 4—6 mm breit und 20—25 mm lang, herablaufend und am Rücken verlängert. Randstacheln anfangs rötlich, später grau, 5—10 mm entfernt, 2—3 mm lang, gerade oder etwas gekrümmt oder auch in doppelter Richtung verbogen, breit-dreieckig, der Rand gerade, oft fortlaufend pergamentartig und an einzelnen Stellen mit kleinen Zwischenzähnen. Blütenstand rispig. Blüten gelb, 50 mm lang; Fruchtknoten 25—30 mm; Röhre ca. 5 mm tief; Segmente 20 mm lang; Staubfäden fast im Schlunde eingefügt, ca. 30 mm lang. Kapsel und Brutpflänzchen unbekannt.

Karaiben: Insel St. Vincent, auf Felsen. Einheimischer Name: „Langue à bœuf".

Von den übrigen abweichend durch den mit größerer horniger Basis ausgestatteten Endstachel und die größeren, jedoch dünnen Randstacheln.

11. Reihe. Columbianae Berger.

Blütenstände rispig. Blätter mehr oder weniger lanzettlich, groß, mit kleinen Randzähnen.

Columbien.

Noch ganz ungenügend bekannte Pflanzen, die sich vielleicht den Caraibeae am natürlichsten anschließen.

205. A. cundinamarcensis Berger n. sp.

A. spec. Wercklé in Monatsschr. f. Kakt. XVII (1907) 122; Christ in Bull. Herb. Boiss. VII (1907) 258.

Rosetten stammlos, ohne Ausläufer. Blätter 2 m lang, auf gelblichgrüner Grundfarbe bleifarbig-grau, über der Basis sehr dick, nur 15 cm breit und wagerecht abstehend, dann aufgebogen und schnell breiter werdend, oberhalb der Mitte 45 cm breit und wieder auswärts gebogen, aber die letzten 15 cm wieder aufwärts gerichtet. Endstachel ziemlich kurz; der Rand mit sehr kurzen, flachen und breiten, fast stumpfen, kaum stechenden Zähnen. Blütenstand rispig, spärlich vivipar.

Columbien, im Flußgebiet des Magdalenenstromes, auf dem linken Ufer des Rio Cuja, zwischen Fusayasuya und Arbelaez, Cundinamarca (Wercklé).

Nach Wercklé eine Art von unübertroffener Schönheit.

Außer dieser Art hat Wercklé „noch drei große, schöne, glauke Species gesehen im westlichen Cundinamarca und Folima“ und ferner „eine schöne, fast unbewaffnete Art im Nordwesten des ersteren Staates, zwischen Bogotá und Houda, an einem Bergabhang in der Nähe von Villeta. Bei allen diesen Columbianischen Agaven sind die Randstacheln sehr klein und zahlreich“ (Wercklé).

Ferner erwähnt Wercklé eine in Bogotá angepflanzte Art mittlerer Größe, „deren zahlreiche dunkelgrüne Blätter breite gelbe Ränder haben; Bezahnung sehr klein und genähert“.

206. A. Wallisii Jacobi,

Nachtr. II (l. c. 1870) 162; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 717; Hdbk. Amaryll. 192.

Rosette stammlos, nicht sehr reichblättrig. Blätter anfangs aufrecht, etwas zurückgebogen, die älteren nach allen Seiten ausgebreitet, gegen die Spitze zurückgebogen, am Grunde dickfleischig, nach oben dünn und faserig, mattglänzend, lebhaft grün, leicht bereift, im Umriß breit-lanzettlich, die größte Breite etwas oberhalb der Mitte, von da aus lanzettlich zugespitzt; oberseits bis zur Mitte flach oder flach gewölbt, von da aus flach ausgehöhlt mit mehrfach rillig durchzogener Spitze, unterseits etwas flach kielartig verdickt: Endstachel dünn, pfriemlich, auf fleischiger Basis aufsitzend, hornartig, kastanienbraun, ca. 23 mm lang: Blattränder etwas wellig verlaufend und zurückgebogen, mit sehr kleinen dreieckigen, vorwärts gerichteten Stacheln, diese anfangs pergamentartig mit gebräunter Spitze, später hornartig, kastanienbraun, auf flacher fleischiger Basis.

Columbien, auf Bergen des Flußgebietes Cauca von Wallis gesammelt und 1867 in Belgien eingeführt.

Obige Beschreibung ganz nach Jacobi; das betreffende Exemplar war noch unentwickelt, ca. 45 cm breit und 25 cm hoch.

12. Reihe. Viviparae Trelease

in Nat. Acad. Sc. XI (1913) 17.

Blüten mittelgroß, gelb, in mittelgroßen länglichen Rispen. Kapseln mittelgroß, Samen ziemlich groß. Rosetten klein oder mittelgroß, etwas rasenförmig; Blätter ziemlich zahlreich, fleischig, glatt, grün oder schwach graugrün, gewöhnlich mit langem schlanken gefurchten oder eingerollten Endstachel und mittelgroßen entfernten Randstacheln.

Rispen reichlich Brutpflänzchen tragend.

Beschränkt auf das Küstengebiet von Venezuela und die davor liegenden Inseln.

Schlüssel.

A. Blätter etwa 3—4mal so lang wie breit.
  a. Pflanzen und Blüten verhältnismäßig klein.
    α. Blätter anfänglich graugrün, später grün; Randstacheln schlank, mit kleiner halbmondförmiger Basis. 207. A. vivipara.
    β. Blätter mattgrün; Stacheln plumper mit größeren Basen. 208. A. vicina.
  b. Blätter und Blüten ziemlich groß. Blätter glänzend grün, Randstacheln aus kleinen halbrunden Basen, spitz, deltoid, schlank. 209. A. Cocui.

B. Blätter schmäler, etwa 5—6mal so lang wie breit.
  a. Blätter spitz.
    α. Endstachel kurz. 211. A. evadens.
    β. Endstachel lang und schlank; Randstacheln mit sehr großen Basen. 210. A. petiolata.
  b. Blätter zugespitzt, S-förmig abstehend; Endstachel pfriemlich; Randstacheln ziemlich plump dreieckig. 212. A. Boldinghiana.

207. A. vivipara L.

Sp. Pl. I. (1753) 323, ed. 2. I (1762) 461, ed. 3 I (1764) 461 (exkl. Aloe americana Rumph. Amb. V. p. 273 t. 94). — Salm, Hort. Dyck. (1834) 308, in Bonplandia VII (1859) 89 z. Teil; Jacobi, Versuch 131 z. Teil; Trelease in Nat. Acad. Sc. XI (1913) 18 t. A, B, 1—3. — Aloe americana polygona Commelin, Praelud. Bot. (1703, 1715) 65 t. 15.

Rosette stammlos oder fast so, ausläufertreibend. Blätter anfänglich graugrün, zuletzt glänzend grün, sehr breit-lanzettlich, zugespitzt, oberseits flach ausgehöhlt und an den Spitzen etwas auswärts gebogen, 40—60 cm lang und 12—20 cm breit. Endstachel pfriemlich, etwas 3-kantig, schwach verbogen, bis zur Mitte rund gefurcht und am Grunde eingerollt, etwas herablaufend, 25—30 mm lang und 3 bis 4 mm breit, glatt, rotbraun. Randstacheln 10—15 mm entfernt, 3—4 mm lang, auf breit-deltoiden oder halbmondförmigen Basen mit deltoiden schlanken Spitzen auf seicht erhabenen Stachelkissen und aus seichten Buchten, die oberen meist vorwärts, die unteren rückwärts gekrümmt. Blütenstand kaum 3 m hoch; Rispe so lang oder länger als der Schaft, schmal-länglich, mit aufsteigenden Aesten; Deckblätter breit-dreieckig, ziemlich genähert. Blütenstiele kaum 5 mm lang. Blüten gelb, 40—45 mm lang; Fruchtknoten ca. 20—25 mm; Röhre kurz, ca. 4 mm tief; Segmente kürzer als der Fruchtknoten, 15 mm lang und 4 mm breit. Staubfäden etwas unterhalb des

Schlundes eingefügt, doppelt so lang wie die Segmente. Kapseln breitlänglich, ca. 25 mm breit und 30 mm lang, am Grunde kurz stielartig zusammengezogen und an der Spitze kurz geschnäbelt. Rispe reichlich Brutpflänzchen treibend.

Leeward-Inseln: Curaçao. Einheimischer Name: „koeki indian".

Die erste aus Westindien beschriebene Agave.

A. vivipara Baker siehe unter A. Cantala.

A. Theometel Zuccagni [Roem. Coll. I (1809) 138—139 t. 3; Kunth, En. V (1850) 823; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1864) 500, (1865) 60, Versuch 16, 70 und 133] gehört nach Trelease vermutlich zur gleichen Art.

Eingehendere Literaturzitate wolle man bei Trelease l. c. nachlesen.

In La Mortola junge Pflanzen in Kultur, die wir Herrn Prof. Trelease und Dr. J. N. Rose verdanken.

208. A. vicina Trelease

in Nat. Acad. Sc. XI (1913) 19 t. 4, 10.

Stammlos. Blätter mattgrün, sehr breit verkehrt-lanzettlich, scharf zugespitzt, oberseits konkav und an der Spitze etwas zurückgebogen, ca. 50 cm lang und 15 cm breit. Endstachel 15—25 mm lang und 3—4 mm breit, etwas aufwärts gebogen, kegelig, unterhalb der Mitte etwas rundlich gefurcht und eingerollt, herablaufend und am Rücken etwas in das grüne Gewebe vorspringend, graubraun, glatt, besonders an der Spitze. Randstacheln 15—20 mm entfernt, breit-dreieckig, ca. 48 mm lang, öfters auf halbrunden Stachelkissen und der Rand dazwischen ziemlich tief gebuchtet, die oberen aufwärts, die unteren abwärts gerichtet. Blütenstand ca. 4 m hoch; Rispe etwa $^1/_3$ der ganzen Höhe einnehmend, länglich, mit aufsteigenden Aesten; Schaft mit breit-dreieckigen Hochblättern, die unteren ziemlich gedrängt, die oberen entfernter stehend.

Leeward-Inseln: Aruba. Einheimischer Name: „koeki span-„jool oder koekoe indian".

209. A. Cocui Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 19 t. 5—7. — A. americana Humboldt, Ansichten der Natur. — Kunth, Syn. Pl. orbis novi I (1822) 299.

Rosetten groß, ziemlich reichblättrig, ausläufertreibend. Blätter S-förmig gebogen abstehend, anfänglich graugrün, bald aber glänzend grün, breit-lanzettlich, gegen die Basis stark verschmälert und von der Mitte aus nach oben zugespitzt, oberseits tief konkav (oft etwas einseitig und verbogen) mit aufgebogenen Rändern und unter der Spitze kielartig gefaltet, ca. 1,10 m lang und 30 cm breit. Endstachel rotbraun, glatt, kegelig, unter der Mitte flach gefurcht und darunter eingerollt, herablaufend, rückwärts etwas in das grüne Gewebe verlängert, 15—25 (oder auch 5—30) mm lang und 3—4 mm breit. Randstacheln rotbraun, 10—20 mm entfernt und 3—4 mm lang, auf kurzen fleischigen Stachelkissen deltoid, zugespitzt oder mit verbreiterter Basis, die oberen vorwärts, die unteren rückwärts gekrümmt, der Rand dazwischen ganz seicht gebuchtet. Blütenstand 9 m hoch; Rispe halb so lang, schmal-länglich, locker, mit bogig horizontal abstehenden Aesten; Schaft mit entfernten, schmal-dreieckigen, zuletzt abstehenden Hochblättern. Blütenstiele etwa 5 mm

lang. Blüten gelb, 50—60 mm; Fruchtknoten 25—30 mm, länglich; Röhre kurz trichterig, ca. 5—6 mm tief; Segmente 20 mm lang und 5—6 mm breit; Staubfäden etwas unterhalb des Saumes eingefügt, 40—45 mm lang. Kapseln länglich, kurz geschnäbelt und am Grunde kurz stielartig verschmälert, 40—50 mm lang und 20—25 mm breit; Samen fast halbrund, 5—6 und 7—9 mm. Rispe reichlich vivipar.

Venezuela: Bei Caracas und Cumaná und vielleicht auch weiter landeinwärts. Einheimischer Name: „cocui".

Diese Art ist der „maguey" Oviedos, siehe S. 10.

210. A. petiolata Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 20 t. 8.

Stammbildend; Stamm fast 1 m hoch, ausläufertreibend? Blätter lanzettlich, lang zugespitzt, am Grunde plötzlich in einen langen Hals verschmälert, blaugrau, 1,10 m lang und ca. 17 cm breit. Endstachel 25—60 mm lang und 3—4 mm breit, kurz herablaufend, pfriemlich, gerade oder etwas verbogen, rundlich ausgefurcht bis zur Mitte oder darüber, kastanienbraun, feinkörnig rauh, aber glatt und glänzend gegen die Spitze. Randstacheln rotkastanienbraun, 15—30 oder selbst 50 mm entfernt, groß, auf etwas vorspringenden Stachelkissen, mit großer halbrunder, 5—10 mm langer und 3—5 mm hoher Basis und schmal-dreieckiger, gerader oder hakig gekrümmter, ca. 5 mm langer Spitze; der Rand zwischen den Stacheln fast gerade. Blütenstand rispig. Blütenstiele kaum 5 mm lang. Blüten 35—40 mm; Fruchtknoten 15 mm lang, schlank; Röhre kurz, ca. 5 mm tief; Segmente 15 mm lang und 3 mm breit; Staubfäden fast am Schlunde eingefügt, 30 mm lang, doppelt so lang wie die Segmente.

Leeward-Inseln: Curaçao.

211. A. evadens Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 20 t. 9, 10, 116. — ? A. polyacantha Baker, Hdbk. Amaryll. (1888) 183 z. Teil.

Rosetten kurzstämmig, nicht sehr reichblättrig. Blätter aufrecht abstehend und leicht rückwärts gebogen, schmal verkehrt-lanzettlich, von oberhalb der Mitte aus lang zugespitzt, oberseits konkav, etwas gefaltet und mit aufgebogenen, gegen die Spitze eingerollten Rändern; Endstachel anscheinend kurz und kräftig; Randstacheln ziemlich genähert und der dazwischen liegende Rand gerade. Blütenstand hoch und schlank mit kurzer Rispe an der Spitze, bestehend aus wenigen aufrecht abstehenden und wenigblütigen Aesten. Blütenstiele schlank, 10 mm lang. Blüten etwa 45 mm lang; Fruchtknoten 25 mm, länglich-spindelig; Röhre kurz, offen, 4 mm tief; Segmente 20 mm lang und 4 mm breit, kürzer als der Fruchtknoten; Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, 35 mm lang.

Leeward-Inseln: Trinidad. Einheimischer Name: „Langue à bœuf".

In der Blattform zwischen A. Cocui und A. Boldinghiana, aber mit kleineren Blüten; von A. vivipara und A. vicina durch die schmäleren Blätter abweichend.

212. A. Boldinghiana Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 21 t. 11—13.

Stammlos oder fast so, ausläufertreibend. Blätter ziemlich zahlreich, S-förmig gebogen abstehend, anfänglich graugrün, bald rein-

grün, schmal-lanzettlich, von oberhalb der Mitte aus zugespitzt, oberseits flach ausgehöhlt, gegen die Basis verschmälert und konvex, am Rücken gerundet, gegen die Spitze etwas gefaltet, 1 m lang und 15 cm breit. Endstachel rotbraun, glatt, gegen die Spitze glänzend, etwas aufwärts gekrümmt, pfriemlich, gefurcht und am Grunde etwas eingerollt, kurz herablaufend, 25—30 mm lang und 2—4 mm breit. Randstacheln anfangs rot, später kastanienbraun, 10—15 mm entfernt und 4—7 mm lang, auf kleinen Stachelkissen, um die Mitte des Blattes abwärts gerichtet, schief-deltoid, oberhalb der Mitte mit mehr linsen- oder halbmondförmigen Basen und fast geraden oder vorwärts gekrümmten Spitzen, die obersten Stacheln bis fast an die Spitze reichend, aber allmählich viel kleiner werdend; der Blattrand zwischen den Stacheln gerade. Blütenstand etwa 5 m hoch; Rispe länglich, locker, mit wenigen aufsteigenden Aesten; Schaft schlank, mit entfernten schmal-dreieckigen aufrechten Hochblättern. Blütenstiele ca. 5 mm lang. Blüten goldgelb, 45 mm lang; Fruchtknoten breit-spindelig, 20—25 mm lang, Röhre etwa 7 mm lang, verkehrt-kegelig; Segmente 15 mm lang und 4 mm breit; Staubfäden 35 mm lang, gegen den Schlund eingefügt. Rispe reichlich Brutknospen tragend.

Leeward-Inseln: Curaçao. Einheimische Namen: „koeki spanjool“ oder auch „koeki indian“.

Auf der Insel Bonaire kommt eine Varietät (oder Art?) mit kleineren Randstacheln vor.

13. Reihe. Rigidae Berger.

Subcoriaceae und Canaliculatae Jacobi z. Teil; Rigidae und Viviparae Baker z. Teil. — Sisalanae und Tequilanae Trelease.

Blüten mittelgroß bis groß, meist grünlich, mitunter bräunlich gefleckt, meist übelriechend, auf den dreiteilig verzweigten Aesten länglicher, meist ziemlich lockerer Rispen. Schaft verhältnismäßig schlank, mit ziemlich entfernten und kleinen dreieckigen Hochblättern. Kapseln groß; Samen groß, mattschwarz. Rosetten stammlos oder stammbildend, mittelgroß bis groß; Blätter im Umriß mehr oder weniger lineal-lanzettlich oder schwertförmig, mit kräftigem kegeligen oder pfriemlichen, scharf abgesetzten oder herablaufenden Endstachel und meist mittelgroßen bis kleinen oder fehlenden Randstacheln.

Die Rispen fast aller Arten bringen meist regelmäßig Brutpflänzchen hervor, bei einigen sind vollausgebildete Kapseln überhaupt selten.

Der Hauptcharakter dieser künstlichen Reihe liegt in der Blattform.

Schlüssel.

A. Blattränder unbewehrt oder nur hin und wieder mit einigen undeutlichen bleichen Zähnchen.

a. Blätter schmal-lanzettlich bis schwertförmig.

α. Blätter meist trüb dunkelgrün; Endstachel kegelig.

213. A. sisalana.

(Siehe auch 217. A. miradorensis.)

β. Blätter mehr oder weniger grau; Endstachel schlanker.

I. Blätter ca. 80—85 cm lang, mit stark verdickter Basis einem kugeligen Stamme aufsitzend.

215. A. Franceschiana

II. Blätter ca. 1 m und darüber lang, Rosette ohne kugelige Stammbildung. 214. A. Elizae.

b. Blätter breiter lanzettlich, grau. 248. A. Weberi.

B. Blattränder mit deutlichen Stacheln.

a. Blätter hellgrün oder reingrün, nicht graugrün oder grau bereift.

α. Blattränder zwischen den Stacheln tief gebuchtet.

I. Blätter hellgrün; Endstachel nicht herablaufend; Pflanzen stammbildend und reichlich ausläufertreibend.

1. Blätter flachrinnig; Endstachel am Grunde kurz gefurcht. 225. A. laxifolia.

2. Blätter tiefer rinnig; Endstachel voll kegelig, nicht gefurcht. 224. A. decipiens.

II. Blätter matt dunkelgrün oder graugrün.

1. Endstachel lang herablaufend; Pflanze stammlos; Blätter tief rinnig. 212. A. Palmeri.

2. Endstachel nicht herablaufend; Pflanze stammbildend; Blätter flachrinnig. 242. A. Schneideriana.

β. Blattränder zwischen den Stacheln gerade oder fast so. (Siehe auch Reihe 14 Datyliones und Reihe 15 Deserticolae.)

I. Randstacheln ziemlich groß und plump-dreieckig. Pflanzen stammbildend.

1. Blätter schmal-lineal, ziemlich dünnfleischig.

* Blätter glatt und glänzend; Endstachel herablaufend, Randstacheln kräftiger. 241. A. Karwinskii.

** Blätter matt; Endstachel schlank, nicht herablaufend, Randstacheln schlanker. 242. A. Schneideriana.

2. Blätter lanzettlich, ziemlich dickfleischig; Endstachel kegelig, schwarzbraun.

* Blätter flachrinnig; Endstachel am Grunde kurz gefurcht. 225. A. laxifolia.

** Blätter tiefer rinnig; Endstachel kegelig, voll und nicht gefurcht. 224. A. decipiens.

II. Randstacheln graziler, mit feiner gerader oder hakig gebogener Spitze.

1. Blätter meist 50—60, seltener bis 90 cm lang, sehr zahlreich in dichter runder Rosette auf deutlichem Stamme. 223. A. angustifolia.
(Rosette locker, siehe 242. A. Schneideriana.)

2. Blätter länger; Rosette stammlos.

* Randstacheln $^1/_2$—2 mm groß. Endstachel nicht herablaufend.

† Randstacheln sehr klein, 2—5 mm entfernt, anfangs knorpelig, später braun.

Δ Endstachel pfriemlich; Blätter öfters graugrün. 217. A. miradorensis.
(Siehe auch 218. A. paupera.)

ΔΔ Endstachel kegelig; Blätter grün oder grau.

§ Blätter ausgebreitet.

♀ Blätter grün. 230. A. Thomsoniana.

♀♀ Blätter grau. 216. A. neglecta.

§§ Blätter mehr aufrecht. 231. A. Smithiana.
(Siehe auch 233. A. Brauniana und 234. A. Humboldtiana.)

†† Randstacheln entfernter gestellt, braun und hornig; Endstachel herablaufend.
Δ Endstachel im Querschnitt 3-kantig.
243. A. Lespinassei.
ΔΔ Endstachel im Querschnitt mehr stielrund.
246. A. Deweyana.
** Randstacheln größer.
† Endstachel kräftig, pfriemlich, herablaufend.
244. A. Endlichiana.
†† Endstachel schlanker, nicht herablaufend.
219. A. Cantala.
(Siehe auch 242. A. Schneideriana.)

b. Blätter graugrün bis weißgrau, oft bereift.
α. Blattränder zwischen den Stacheln stark gebuchtet.
112. A. Palmeri.
β. Blattränder kaum oder wenig gebuchtet.
I. Randstacheln sehr klein, anfangs knorpelig.
1. Blätter lineal-lanzettlich.
* Endstachel abgeflacht. 217. A. miradorensis.
** Endstachel etwas gefurcht.
† Blätter weißlichgrün. 232. A. Regeliana.
†† Blätter matt aschfarben. 233. A. Brauniana.
2. Blätter schmal-lineal; Randstacheln sehr klein, entfernt.
218. A. paupera.
(Siehe auch 216. A. neglecta.)
II. Randstacheln kräftiger.
1. Blätter 17—38 cm lang; Rosetten öfters mit kurzem Stamme. (Siehe auch die Reihen 14 und 15.)
* Blätter 17—25 (oder selbst 55) cm lang, 2—4 cm breit.
† Endstachel im Querschnitt fast 3-kantig, herablaufend. 240. A. macroacantha.
†† Endstachel gefurcht, aber nicht 3-kantig, etwas herablaufend. 239. A. collina.
** Blätter 30—38 cm lang. Endstachel stark und voll, nicht herablaufend. 222. A. Ixtli.
2. Blätter 0,80—2,00 m lang und darüber.
* Blätter ca. 2 m und mehr erreichend.
† Endstachel nicht herablaufend. Blätter rinnenförmig, das Grau streifig aufgetragen.
220. A. Zapupe.
†† Endstachel herablaufend; Blätter flacher, kaum etwas ausgehöhlt, fast gleichmäßig weißgrau.
247. A. elongata.
** Blätter meist 0,80—1,50 m lang.
† Endstachel etwa um seine halbe Länge oder mehr herablaufend.
Δ Endstachel im Querschnitt mehr oder weniger 3-kantig.
§ Blätter grün.
o Randstacheln klein, mit linsenförmiger Basis. 243. A. Lespinassei.

oo Randstacheln kräftiger, mit breiterer Basis. 244. A. Endlichiana.

§§ Blätter grau.

o Blätter 5 cm breit, oft gerötet, ziemlich dünn und biegsam. 238. A. rubescens.

oo Blätter 7—8 cm breit.

♀ Endstachel ganz schwarz. 235. A. Bergeri.

♀♀ Endstachel am Grunde grau, an der Spitze schwarz. 237. A. Kirchneriana.

ΔΔ Endstachel im Querschnitt fast stielrund, bis zur Mitte rund oder flach ausgehöhlt, rötlichbraun.

§ Randstacheln klein, mit linsenförmiger Basis. Blätter grün. 246. A. Deweyana.

§§ Randstacheln groß, mit deltoider Basis. Blätter grau. 245. A. aboriginum.

†† Endstachel nicht oder kaum herablaufend.

Δ Endstachel kegelig.

§ Endstachel oberseits flach, fast 3-kantig; Blätter rückseits rauh, 75—90 cm lang. 235. A. Bergeri.

(Blätter doppelt so lang: 220. A. Zapupe.)

§§ Endstachel voller und plumper, mehr kegelig.

o Blätter 1,50—2,00 m lang und ziemlich dünn. 220. A. Zapupe.

oo Blätter nicht so lang und etwas fleischiger.

♀ Blätter breit lineal-lanzettlich, ca. 1 m lang und 15—16 cm breit.

⊥ Blätter graugrün. Rispe kürzer als der Schaft. 226. A. lurida.

⊥⊥ Blätter fast weißgrau. Rispe länger als der Schaft. 227. A. Vernae.

♀♀ Blätter schmäler.

⊥ Pflanze stammlos; Blätter ca. 1 m lang und 8 cm breit. 236. A. tequilana.

⊥⊥ Pflanze stammbildend.

× Blätter verkehrt lanzettlich-schwertförmig, sehr steif und starr, unter der Spitze rinnig. 221. A. fourcroydes.

×× Blätter schmal-lanzettlich. 247. A. elongata.

ΔΔ Endstachel pfriemlich.

§ Blätter unter 1 m (ca. 70 cm) lang und $6^1/_2$ cm breit, rinnig, wenig fleischig. 228. A. Prainiana.

§§ Blätter über 1 m lang, ziemlich dickfleischig, steif aufrecht abstehend, rückseits fein rauh. 229. A. Troubetskoyana.

Uebersicht der Arten.

A. Endstachel scharf abgesetzt, nicht herablaufend.
   a. Rand unbewehrt (Sisalanae Trelease).
      A. sisalana, A. Elizae, A. Franceschiana.
   b. Randstacheln klein, wenig stechend.
      A. neglecta, A. miradorensis, A. paupera.
   c. Randstacheln größer und stechend.
      A. Cantala, A. Zapupe, A. fourcroydes, A. Ixtli, A. angustifolia, A. decipiens, A. laxifolia, A. lurida, A. Vernae, A. Prainiana, A. Troubetskoyana. (Ungenügend bekannte Arten: A. Thomsoniana, A. Smithiana, A. Regeliana, A. Brauniana, A. Humboldtiana.)

B. Endstachel an den Rändern mehr oder weniger herablaufend (Tequilanae, Trelease).
   A. Bergeri, A. tequilana, A. Kirchneriana, A. rubescens, A. collina, A. macroacantha, A. Karwinskii, A. Schneideriana, A. Lespinassei, A. Endlichiana, A. aboriginum, A. Deweyana, A. elongata, A. Weberi.

Unterreihe 1. Sisalanae Trelease.

213. A. sisalana Perrine

ex Drummond and Prain, Notes on Agave and Furcraea in India [Agricult. Ledger 1906 (139)] 89; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. (1908) 278, 279, Nat. Acad. Sc. XI (1913) 49 t. 113—115; Berger, Hort. Mortol. 14, 364. — A. rigida var. sisalana Engelm., Coll. Works 312; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 397, Hdbk. Amaryll. 181; J. Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. (1896) 91 t. 54—56. — ?A. Houlettii Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1866) 268, Versuch 256. — ?A. Houlletiana Cels ex Jacobi, ebenda 567 u. 198 und Nachtr. syst. Ordn. 9. — A. laevis Hort. ex Baker in Kew Bull. (1892) 5.

Stammbildend und ausläufertreibend; Stamm 0,90—1,00 m hoch, ca. 20—30 cm dick, ganz von den Blättern oder deren Resten bedeckt. Blätter in dichter Rosette, nur zur Blütezeit am Grunde des Schaftes lockerer werdend, steif und gerade allseitig abstehend, faserigfleischig, derb, grün oder schwach graugrün, matt, kaum glänzend, glatt, 1,10—1,80 m lang, schmal lanzettlich-schwertförmig; über der $3^1/_2$—$4^1/_2$ cm dicken Basis verschmälert zu $7^1/_2$ oder 7 cm, oberseits konvex, verflachend und bald rinnenförmig, namentlich gegen die Spitze hin, oberhalb der Mitte 9—10 cm, ausgebreitet 12—14 cm breit, von da aus lang zugespitzt, unterseits stark konvex, am Grunde und an der Spitze fast gekielt. Endstachel verhältnismäßig klein, kegelig, etwas rückwärts gebogen, oberseits etwas abgeflacht (öfters schief abgeflacht), am Rücken gekielt, schwarzbraun, von der grünen Blattmasse scharf abgesetzt. Die Ränder mit feiner grünlicher Knorpellinie bekleidet, auf der mitunter einzelne verkümmerte Zähne zu bemerken sind, gewöhnlich jedoch absolut unbewehrt. Blütenstand inkl. Stamm und Rispe ca. 6,80 m; Schaft am Grunde 13 cm dick, ca. 2,20 m hoch, grün, mit ziemlich zahlreichen leeren anliegenden Hochblättern, dieselben aus breitem Grunde lang zugespitzt und mit Endstachel versehen, die unteren ca. 40 cm lang, die oberen kürzer. Rispe länglich, ca. 3,80 m lang,

reich verästelt, die mittleren Aeste ca. 60 cm lang, wiederholt dreiteilig verzweigt. Blütenstiele 3—8 mm lang, mit sehr kleinen deltoiden

Fig. 66. Agave sisalana PERRINE. Die Sisalernte auf einer Pflanzung in Deutsch-Ost-Afrika.

Deckblättern. Ganze Blüte ca. 65 mm lang, grün, grau abwischbar bereift. Fruchtknoten ca. 27 mm lang und 10 mm breit, gegen den

Fig. 67. Agave sisalana PERRINE. Das Aufhängen der gewaschenen Fasern auf einer Pflanzung in Deutsch-Ost-Afrika.

Grund verjüngt, weniger gegen die Röhre, stumpf 3-kantig-zylindrisch; Röhre glockig-trichterig, außen 6-furchig, 15—16 mm lang und etwa

ebenso breit; Segmente länglich, nach oben etwas verschmälert, stumpf, die äußeren 20—21 mm lang und am Grunde 8—9 mm breit, die inneren etwas kürzer, viel schmäler, mit dickem rundlichen Kiel am Rücken, stumpf, innen tief gefurcht, alle im Verwelken etwas bräunlichgrün werdend. Staubfäden im oberen Drittel der Röhre eingefügt, 50—65 mm lang, licht bräunlich punktiert; Antheren 27 mm lang, trüb gelb, bräunlich punktiert und verwaschen. Griffel ebenso gefärbt, zuletzt 7 cm lang, mit bleicherer Narbe. Brutpflänzchen sehr zahlreich (Fig. 66 und 67).

Heimat unbekannt, in Yucatan unter dem Namen Yaxci oder Yaxqui (sprich Jaschki) seit langem kultiviert und von da aus weit verbreitet. Dr. Perrine brachte sie 1836 zuerst nach Florida, wo sie jetzt verwildert ist (z. B. auf Sand bei Indian Key: A. H. Curtiss No. 2836 und 5644! H. Kew).

Jetzt als die wichtigste Faseragave in vielen tropischen Ländern kultiviert (siehe S. 19). Man rechnet in Florida etwa 6—7 Jahre, bis die Pflanze zum Blattschnitt reif wird, und ihr mittleres Alter beträgt dort 12 Jahre.

An der Riviera gut gedeihend und recht gute Fasern gebend, wenngleich die Blätter selten über 1,50 m erreichen.

Eine umfassende Zusammenstellung über die Kultur und Verwendung der Faser-, speziell der Sisal-Agaven hat Dr. K. Braun-Amani gegeben: „Die Agaven, ihre Kultur und Verwendung mit besonderer Berücksichtigung von A. rigida var. sisalana Engelm. in: Der Pflanzer, II (1906), 209, 310, ferner dazu „Nachträge und Verbesserungen" in: Der Pflanzer, IV (1908), 49—112. Beide Arbeiten enthalten ausführliche Aufzählung der einschlägigen Literatur. Interessant ist auch Dr. Brauns Aufsatz: Untersuchungen über Fasergehalt und Faserstärke bei Sisalagaven, in: Der Pflanzer, VI (1910), 1—24.

Baker sagt [in Kew Bull. (1892) 5], daß er völlig überzeugt sei, daß A. Houlletii Jacobi eine unentwickelte A. sisalana war; auch mir ist das höchst wahrscheinlich. Leider ist das aber nicht mehr festzustellen. In Jacobis Nachlaß findet sich weder Zeichnung noch Photographie, und die Beschreibung erwähnt einen roten Rand, den ich an A. sisalana nie beobachtet habe.

Die Blüten der A. sisalana riechen unangenehm und sind sehr honigsaftreich. Die Brutpflänzchen haben Blätter mit kleinen Zähnen. Die Blätter variieren in bezug auf die Randbewehrung selbst an ein und derselben Rosette: 1) ganz unbewehrt, 2) mit kleinen knorpeligen Zähnchen, 3) mit großen deltoiden, vorwärts gerichteten Randstacheln.

Als var. armata Trel. beschreibt Trelease (Nat. Acad. Sc. XI (1913) 49 t. 111) eine Pflanze, welche mit A. sisalana in der Form des Endstachels genau übereinstimmt, aber an den Rändern beständig hornige Stacheln trägt, die nur um weniges kleiner sind als bei A. fourcroydes, also wie oben unter No. 3).

214. A. Elizae Berger n. sp.

Rosette stammlos, spärlich ausläufertreibend, ca. 1,80 m breit und 1.45 m hoch. Blätter steif aufrecht abstehend, die älteren ausgebreitet, lederig-fleischig, faserig, glatt, hellgraugrün, namentlich unterseits grau, das Grau in breite scharfe Querzonen geteilt; lanzettlich-schwertförmig, 1,00—1,07 m lang, in der Mitte etwa 11 cm breit, nach der Basis allmählich verschmälert zu 65—75 mm, nach oben lang zugespitzt, am Grunde flach konvex, vom untersten Drittel an rinnenförmig, die Ränder jedoch in der Mitte des Blattes wieder wagerecht nach außen abstehend, unterseits bis an die Spitze gekielt konvex, am Grunde etwa 4 cm dick; Endstachel schlank, pfriemlich, fast gerade, unterhalb der Mitte etwas abgeflacht, kurz gefurcht, glatt, in der Jugend rotbraun, später schwarzbraun, von der grauen Blattmasse scharf abgesetzt, am Rücken etwas dreieckig herabgreifend; die Ränder mit feiner bleicher Knorpellinie, am Blatthalse mit feinen kleinen Zähnchen.

Heimat?

Ich fand diese Pflanze im Garten zu La Mortola als A. sisalana vor, über ihre Herkunft ist nichts bekannt. Habituell ähnelt sie der A. Franceschiana sehr, bildet jedoch keinen solchen dicken runden Stamm, die Blätter sind länger, länger zugespitzt, steifer und etwas derber, und die Pflanze ist von viel langsamerem Wuchs. Sie ist größer als A. Franceschiana und zarter als diese und A. sisalana und leidet eher durch Kälte als diese. Ich benenne die Art nach meiner Frau, die mir bei allen meinen Arbeiten eine große Hilfe gewesen ist.

215. A. Franceschiana Trelease

in litt.; Berger, Hort. Mortol. (1912) 12, 358.

Rosette mit kurzem runden, durch die dicken Blattbasen noch auffälligeren Stamme, reichlich ausläufertreibend. Blätter aus breiter

Fig. 68. A. Franceschiana Trelease. Nach photographischer Aufnahme von Dr. F. Franceschi, Montarioso, Sa. Barbara, Californien, c. $^1/_{15}$ n. Gr.

dicker Basis etwas einwärts gekrümmt abstehend, schmal lanzettlich-schwertförmig, länger oder kürzer zugespitzt, über der Basis verschmälert, weichfleischig und biegsam, dunkelgrün, hellgrau oder blaugrau überzogen, oberseits flach konkav, etwas rinnenförmig, unterseits stark gewölbt und bis zur Spitze gekielt, ca. 80—85 cm lang und 10—11 cm breit etwas oberhalb der Mitte; Endstachel anfangs hell- bis kastanienbraun, später schwarzbraun, vom grünen Gewebe scharf abgetrennt, pfriemlich, fast gerade oder etwas gewunden, 25—27 mm lang und 5 mm breit, oberseits im untersten Drittel flach ausgehöhlt, nicht oder nur sehr kurz herablaufend; die Ränder fein knorpelig durchscheinend, mit sehr kleinen durchscheinenden Zähnen oder ganz-

randig. Blütenstand ca. 4,50—5,00 m hoch; Schaft ca. 1,40 m hoch, am Grunde 11 cm dick, entfernt mit dreieckigen spitzen Hochblättern besetzt; Rispe länglich, die mittleren Aeste die längsten, ca. 85 cm, alle aufrecht abstehend. Blüten ca. $6^1/_2$ cm lang, übelriechend. Fruchtknoten mattgrün, fast stielrund, beiderseits wenig verjüngt, 3—$3^1/_2$ cm lang und fast 1 cm breit; Röhre breit-glockig, fleischig, außen ca. 18—20 mm breit, 6-furchig, ca. 15—16 mm lang, grün; Segmente länger als die Röhre, die äußeren ca. 20 mm lang und 9 mm breit, die inneren etwas kürzer und schmäler, grün, nur an den Spitzen bräunlich, innen heller. Staubfäden oberhalb der Mitte eingefügt, ca. 5 cm lang, kräftig, fast schwarzbraun von feinen Punkten; Antheren 28 mm lang, trüb gelblichgrün, spärlich punktiert. Griffel dick, stumpf 3-kantig, ebenso gefärbt wie die Staubfäden. Kapseln? — Brutpflänzchen sehr reichlich (Fig. 68).

Mexiko?

Ich erhielt die Pflanze im Jahre 1900 von dem verstorbenen Direktor des Botanischen Gartens in Hamburg, Prof. Zacharias. Sie blühte in La Mortola 1909; im folgenden Jahre trieben eine große Anzahl der Brutpflänzchen 10—25—30 cm lange und etwa 1 cm starke Schäfte, die an ihrer Spitze je 3—5 voll entwickelte, aber nur 5 cm lange Blüten trugen, so daß die Pflanze im Juli 1910 einen sonderbaren Anblick gewährte.

Die Pflanze war zuerst in St. Barbara, Californien, bei Herrn Dr. F. Franceschi, dessen Namen sie trägt, beobachtet worden. Ihre Verwandtschaft ist bei A. sisalana zu suchen; jedoch sind die Blätter weicher, fleischiger und mehr blaugrau.

216. A. neglecta Small,

Flora of the Southeastern U. States (1903) 289.

Stammlos. Blätter zahlreich, grau, aufsteigend, dann abstehend, 1,50—2,80 m lang, am Grunde dick, in der Mitte am breitesten, von da aus lang zugespitzt; Endstachel braun, mit kurzer und enger Rinne; die Ränder nicht gebuchtet, mit eng gestellten und zahlreichen kleinen Zähnen. Blütenstand bis 13 m hoch, Rispe etwa 3 m lang. Blüten gelblichgrün, 55 mm lang; Segmente kürzer als die Röhre; Staubfäden in der Mitte der Röhre eingefügt.

Florida, auf der Halbinsel, auf Sand oder sandigem Boden.

Mir ist die Art nur aus der Beschreibung des Autors bekannt. Durch die freundliche Vermittlung des Herrn Prof. Trelease erhielt ich jedoch eine junge Pflanze.

217. A. miradorensis Jacobi,

Nachtr. 1 [in Abh. Schles. Ges., Nat. Abt. (1868) 156]; Baker in Gard. Chron. VIII (1877) 264, Hdbk. Amaryll. 182; Ricasoli, Mon. Ag. 19; Terracc., Primo Contr. 45; Berger, Hort. Mortol. 13, 361. — ? A. Desmetiana Jacobi.

Stammlose Rosette, ziemlich dicht beblättert, 1,20 m hoch und fast 1,80 m breit. Blätter aufrecht abstehend, an jüngeren Exemplaren von der Mitte an zurückgebogen und biegsam, an ausgewachsenen aufrechter und selbst steif und starr abstehend, lederig-fleischig, weich anzufühlen, ca. 0,90—1,05 m lang, lineal-lanzettlich, in der Mitte 12—13 cm breit, gegen die Basis wenig verschmälert, etwa 8—9 cm messend, mattgrün, mehr oder weniger grau überflogen, glatt, oberseits am Grunde konvex, nach oben flach rinnenförmig; die Ränder meist rückwärts umgebogen, vom Grunde bis zum obersten Fünftel bestachelt; an der Spitze ziemlich plötzlich in den Endstachel zu-

sammengezogen, unterseits konvex mit durchgehender Mittelrippe und einigen schwachen kielartigen Erhebungen oder schwach rillenartigen Vertiefungen auf der Oberseite, etwa von der Mitte bis zur Spitze des Blattes. Endstachel anfangs rotbraun, später schwarzbraun, glatt, scharf von dem grünen Gewebe abgesetzt, gerade oder etwas gebogen, pfriemlich, oberseits etwa bis zur Mitte schief abgeflacht oder ausgehöhlt mit etwas erhöhten Rändern, welche längs des Blattrandes für 3—11 mm herablaufen, am Rücken kurz bogig ausgreifend: Randstacheln anfangs bleich, knorpelig, im Alter hornartig, rot- oder schwarzbraun, klein, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm lang, die größten etwas unterhalb der Mitte des Blattes etwa 2—5 mm entfernt, mit feiner, gerader oder verschieden gekrümmter Spitze, der dazwischen liegende Rand gerade, fein, durchscheinend, knorpelig. Blütenstand schlank, ca. 3 m hoch, inkl. der länglich-pyramidalen Rispe und zahlreichen Brutpflanzen. „Blüten 5 cm lang mit sehr kurzer Röhre, Segmente unter 1 Zoll (= ca. 25 mm) lang; Staubfäden doppelt so lang“ (Baker).

Mexiko? Jacobi gibt als Vaterland an: Brasilien, Provinz Goyaz, im Flußbette des Tocantins, eines südlichen Zuflusses des Amazonas.

Es hat den Anschein, als ob die Pflanze, welche wir jetzt in den Gärten als A. miradorensis Jacobi kennen und welche mit Jacobis Beschreibung und Photographie in seinem Nachlaß auch übereinstimmt, mit der älteren, d. h. früher beschriebenen A. Desmetiana Jacobi identisch sei. Eine Bleistiftskizze der letzteren im Jacobischen Nachlasse scheint das zu bestätigen. Es müßte also dieser Name als der ältere bevorzugt werden. J. G. Baker l. c. und J. R. Drummond in Kew Bull. (1910) 347 haben zuerst darauf hingewiesen Variiert mit ganzrandigen Blättern.

In die Verwandtschaft der A. miradorensis stellt Jacobi auch seine A. ananassoides [Nachtr. I (1867) 147]. Nach der Photographie in seinem Nachlasse und namentlich nach der Beschreibung des Endstachels wäre ich geneigt, sie für A. fourcroydes Lem. zu erklären, wenn nicht die Blattfarbe mit „hell-fahlgrün, Unterseite weißlichgrün, auf beiden Seiten glanzlos“ angegeben wäre.

Dahingegen vermute ich in seiner A. pallida Sartorius (ex Jacobi, Versuch 112) nur eine unentwickelte A. miradorensis. In seinem Nachlasse findet sich eine Photographie davon. Es ist ein Exemplar mit 6 etwas lax und zurückgebogen abstehenden Blättern mit etwas knollig verdicktem Stamme, wie kräftige Brutpflänzchen dieser Art gewöhnlich aussehen.

218. A. paupera Berger n. sp.

Rosette stammlos, ca. 20—25-blättrig. Blätter anfangs aufrecht, später unterhalb der Mitte etwas nach rückwärts gebogen und allseitig steif und starr abstehend, hartfaserig-fleischig, am Grunde halbstielrund, nach oben etwas dünner werdend, schmal-lineal, lang zugespitzt, ca. 50—55 cm und darüber lang, ca. 38 mm breit, gegen die Basis wenig verschmälert, ca. 32 mm messend, oberseits am Grunde plankonvex, nach oben ausgehöhlt und im obersten Drittel tief, gegen die Spitze winklig, gerinnt, unterseits kielartig konvex, am Grunde fast halbstielrund und 15 mm dick, blaß graugrün, matt, leicht bereift, unterseits etwas mehr bläulichgrau bereift; Endstachel nicht herablaufend, vom grünen Gewebe scharf abgesetzt, anfangs schön rotbraun mit kastanienbrauner Spitze, später dunkelbraun, glatt, 16—29 mm lang, 2—3 mm dick, pfriemlich, oberseits am Grunde, seltener bis zur Mitte, seicht und eng gerinnt; die Ränder von oben bis unten mit feiner weißlicher, knorpeliger, durchscheinender Linie, bis etwa 15 cm unterhalb des Endstachels bewehrt mit kleinen, anfangs knorpeligen, später bräunlichen Randstacheln, dieselben deltoid

mit feiner, vorwärts gekrümmter Spitze, am größten in der Mitte des Blattes, etwa 1—1½ mm lang und meist 12—15 mm entfernt oder auch gedrängter gestellt, nach oben und gegen die Basis werden die Zähne kleiner.

Heimat unbekannt, wohl aus Mexiko stammend.

Kultiviert in La Mortola, vermutlich aus einem italienischen Garten erhalten. Langsam wachsende Art.

219. A. Cantala Roxb.,

Hort. Beng. 25; Drummond and Prain, Notes on Ag. and Furcr. in India 87; Berger, Hort. Mortol. 11 u. 358. — A. Cantula Roxb., Fl. Ind. II. 168; Kunth, En. V. 837; Hooker fil., Fl. Brit. Ind. VI. 277. — ?A. cantala Jacobi in Abh. Schles. Ges., Nat. Abt. (1868) 160. — Fourcroya Cantala Voigt, Hort. Suburb. Calcutt. — A. vivipara Dalz u. Gibs., Bomb. Fl.; Baker in Gard. Chron. VIII (1877) 780 und Hdbk. Amaryll. 194 (z. Teil, d. h. nicht die Figur!); Ricasoli, Mon. Ag. 33, nicht fig. No. 22. (Nicht Linné!) — A. laxa Karw. ex Otto in Allg. Gartenztg. (1842) 51; Kunth, En. V. 838; Salm in Bonpl. VII. 90; Jacobi, Versuch 146; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 780 fig. 151, Hdbk. Amaryll. 194. — A. Rumphii Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 261, Versuch 143. — A. candelabrum Todaro, Hort. Bot. Pan. I (1876—1878) 66 t. 15.

Stammlos oder kurzstämmig, ausläufertreibend. Rosette groß, ziemlich locker beblättert. Blätter 1,00—1,40 m lang, 8—9 cm breit in der Mitte, über der Basis verschmälert zu 4½—5½ cm, lang lineal-lanzettlich oder schwertförmig, lang zugespitzt, hellgrün oder dunkelgrün, matt glänzend, glatt, unterseits heller und rauh, wenig fleischig, nach oben und an den Rändern dünn, biegsam, daher häufig überhängend, am Grunde oberseits leicht konvex, nach oben hin mehr oder weniger seicht rinnenförmig, die Ränder aber rückwärts gebogen, unterseits am Grunde stark konvex, nach oben mit leichtem Kiele; Endstachel pfriemlich, 17—20 mm lang, ca. 3 mm stark, fast gerade, schwarzbraun, glatt, später vergrauend, oberseits kurz und flach ausgehöhlt, scharf vom grünen Gewebe abgesetzt; Randstacheln ähnlich gefärbt, auf etwas vorspringendem Grunde verhältnismäßig schmal, hakig nach oben gekrümmt, 20—25, seltener bis 30 mm entfernt und 4—5 mm lang, an kleineren Blättern auch dichter gestellt und kleiner, der dazwischen liegende Blattrand etwas gebuchtet oder fast gerade, dünn, knorpelig durchscheinend, die oberen Stacheln kleiner werdend und die letzten 8—9 cm des Blattrandes unbewehrt. Blütenstand 4—6 m hoch; Schaft schlank, mit entfernten anliegenden dreieckigen Hochblättern; Rispe länglich, so lang oder länger als der Schaft, mit aufrecht abstehenden, ziemlich schlanken Aesten, von sehr kurzen Hochblättern gestützt. Blüten 6—6½ cm lang; Fruchtknoten 28—30 mm lang, unter der Röhre und gegen die Basis verschmälert; Röhre breit trichterig, 12—13 mm lang und 15—17 mm breit; Segmente lineal-lanzettlich, ca. 6—7 mm breit, stumpf, ca. 20 mm lang; Staubfäden etwas oberhalb der Mitte der Röhre eingefügt, die Segmente weit überragend, Antheren 25—28 mm lang. Brutpflänzchen sehr reichlich angesetzt.

Heimat und Zeit der Einführung unbekannt. Jetzt in den tropischen Ländern der Alten Welt, wie auf Fernando Po, in Indien, Indochina, auf Java und den Philippinen, reichlich verwildert.

In La Mortola seit langer Zeit kultiviert und gelegentlich verwildernd, blühte zum letzten Male im August 1906. Die Art ist an den laxen, dünnen Blättern, welche unterseits gegen die Spitze rauh sind, immer leicht zu erkennen, wenngleich die verschiedenen Individuen, je nach ihrem Standort, auf gutem Gartenboden oder

auf trockenen heißen Felsen oder im Schatten unter Gebüsch und Gehölz habituell recht voneinander abweichen. Die letzteren zeigen besonders die laxe unordentliche Form der Blätter, während auf anderen Standorten die Blätter sich mehr gerade halten.

Todaro beschrieb seine A. candelabrum etwa um das Jahr 1877, wo sie im Botanischen Garten in Palermo blühte. Sie war dort als A. Rumphii Hort. in Kultur.

Baker stellt A. candelabrum als Synonym zu seiner A. rigida var. elongata (= A. fourcroydes Lem.), mit der sie indessen durchaus keine Aehnlichkeit hat. Sie fällt vielmehr mit der A. Cantala zusammen.

Nach Baker gehört zu A. Cantala auch A. bulbifera Salm, Hort. Dyck. 303, in Bonpl. VII (1839) 91. Sie war von Karwinsky bei St. Jago gesammelt worden.

A. laxa Karw. zieht Trelease mit Zweifel als Synonym zu A. Karwinskyi. Da die Pflanze nicht mehr bekannt ist, ist nicht viel über sie zu sagen. Jedenfalls ist das, was Baker unter diesem Namen abbildet, eine A. Cantala. Sie ist nur kurz stammbildend, die Blätter werden beschrieben als sehr schmal, matt gelblich-graugrün, mit einem 12—14 mm langen, fast ganz kegeligen Endstachel und ziemlich entfernten und kleinen Randstacheln.

Im Anschluß an A. Cantala sei auch erwähnt:

A. bromeliaefolia Salm, Hort. Dyck. 8, 303, Bonplandia VII (1859) 91; Kunth, En. V. 834; Jacobi, Versuch 164. Stammlos oder sehr kurzstämmig. Blätter in lockerer Rosette, abstehend, dann etwas zurückgebogen, ca. 75—90 cm lang, in der Mitte $6^1/_2$, am Grunde $2^1/_2$ cm breit, lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, lederartig-faserig, fast pergamentartig, etwas glänzend grün, unterseits blasser, nach der Basis zu mit kleinen grau-grünen Längsstreifen; Endstachel kaum entwickelt; Randstacheln deltoid, gerade oder vorwärts gekrümmt, fein gelbbraun auf knorpeliger Basis, der dazwischen stehende Blattrand etwas gebuchtet.

Mexiko, bei Teascomulco, von Karwinsky eingeführt. In Jacobis Nachlaß findet sich eine Photographie der Pflanze, der zufolge die Pflanze im Aussehen ganz einer Furcraea gleicht.

Ebenso scheint mir nach der in Jacobis Nachlaß aufbewahrten Photographie die A. stenophylla Jacobi [in Hamb. Gartenztg. (1866) 269, Versuch 257] eine Furcraea zu sein.

220. A. Zapupe Trelease

in Trans. Acad. Sc. St. Louis XVIII (1909) 3, 32 t. 1 u. t. 2; Berger, Hort. Mortol. 15, 365.

Stammlos oder fast so, ausläufertreibend. Blätter in dichter Rosette, abstehend, grün, stark grau streifig bereift, dünn, allmählich zugespitzt, 1,50—2,00 m lang und 8—10 cm breit; Endstachel anfangs hell-rotbraun, später fast schwarz, glatt und glänzend, pfriemlich-kegelig, schwach gekrümmt, etwas stumpf 3-kantig, am Grunde oberseits abgeflacht oder etwas konkav, nicht herablaufend, 15—25 mm lang und 4 mm breit; Randstacheln ähnlich gefärbt, die mittleren 15—30 mm entfernt, unter der Spitze fehlend, 2—3 mm lang, gerade oder vorwärts gekrümmt, die Basen etwas verbreitert, die Ränder dazwischen gerade, bleich durchscheinend. Infloreszenz 3—6 m hoch; Rispe eiförmig, locker, das obere Drittel oder selbst die Hälfte der ganzen Länge einnehmend; Aeste aufsteigend auswärts gekrümmt. Blüten grünlich, kurz gestielt; Fruchtknoten 25 mm lang und 5—6 mm dick; Röhre trichterig, 8 mm lang und breit; Segmente 20 mm lang und 4—5 mm breit; Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, 35 mm lang. Kapseln selten angesetzt, eiförmig, weder stielartig verschmälert noch geschnäbelt. Brutpflänzchen sehr zahlreich, stark braun gefleckt.

Mexiko, im Staate Vera Cruz, im großen angebaut um die Stadt Tuxpam zur Gewinnung ausgezeichneter Fasern. Eigentliche Herkunft unbekannt, vielleicht nach Trelease von der pazifischen Seite des Kontinents stammend.

Bekannt in Vera Cruz als „Blue Zapupe", „Zapupe azul", „Zapupe de Estopier" oder „Zapupe de San Bernardo".

Nach dem Autor der A. tequilana verwandt, aber der Endstachel nicht gefurcht, Randstacheln schmäler, und wohl auch weniger samentragend.

In La Mortola befinden sich einige kräftige junge Pflanzen, welche ich Herrn Prof. Trelease verdanke.

221. A. fourcroydes Lem.

in Ill. Hort. XI (1864) Miscell. 65; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. XIX (1908) 277—279, in Nat. Acad. Sc. XI (1913) 48 t. 110—112. — A. ixtlioides Lem. ex Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1866) 214, Versuch 237 (non Hooker!).

Fig. 69. A. fourcroydes Lem., ca. $^1/_{25}$ n. Gr.

— A. Ixtli var. elongata Baker in Gard. Chron. (1877) II. 397; Ricasoli, Mon. Ag. 21; Terracc. Prim. Contr. 44. — A. rigida var. elongata Baker, Hdbk. Amaryll. (1881) 181; Kew Bull. (1892) 33; Braun in Pflanzer IV (1908) 70. — A. elongata Berger, Hort. Mortol. (1912) 11, 358 (non Jacobi!). — A. rigida var. longifolia Engelm. in Trans. Acad. Sc. St. Louis III (1875) 361, Coll. Works 312. — A. rigida Hort., Berger in Gartenwelt II (1898) 604 (z. Teil), mit Figur. — A. Ixtli Hort. — A. longifolia Hort.

Stammbildend und ausläufertreibend; Stamm 0,75—1,20 m hoch und ca. 25 cm im Durchmesser, gekrönt von einer Rosette allseits

starr und steif abstehender Blätter. Dieselben 1,40 m lang und oberhalb der Mitte $10^1/_2$ cm, wenn ausgebreitet, 12 cm breit, verkehrt lanzettlich-schwertförmig, nach unten sehr lang und allmählich verschmälert, über der Basis 8 cm breit, nach oben etwas kürzer, aber immer noch lang zugespitzt, ausgehend in einen nicht herablaufenden, schwarzen, kegeligen, kräftigen, nur am Grunde oder kaum bis zur Hälfte rinnig ausgefurchten, fast 3 cm langen, oft etwas rückwärts gerichteten Endstachel; oberseits an der Basis konvex, darüber bis zum ersten Viertel der Länge flach, nach oben hin rinnenförmig und die Ränder etwas aufgebogen, namentlich gegen die Spitze hin; unterseits durchaus stark konvex, fast gekielt; graugrün, etwas bereift, glatt, lederig-fleischig, faserig; Ränder vom Grunde bis 5—7 cm unter dem Endstachel ziemlich regelmäßig bewehrt, die basalen Stacheln klein, vom Blatthalse an größer werdend, mit flacher, 5—6 mm langer horniger Basis und meist aufwärts gerichteter oder seltener hakig gekrümmter, 2—4 mm langer Spitze, 22 bis 35 mm entfernt, der Rand dazwischen kaum gebuchtet. Infloreszenz ca. 6—7 m hoch; Schaft mit zahlreichen entfernten, spitz-dreieckigen anliegenden Hochblättern; Rispe groß, länglich-pyramidal, reichästig, neben Kapseln sehr reichlich Brutpflänzchen entwickelnd. Blüten ohne die Staubfäden 6—7 cm lang. Fruchtknoten etwas keulig zylindrisch-3-kantig, grün, unter der Röhre eingeschnürt; Röhre ca. 17 mm messend, fast halb so lang wie der Fruchtknoten, breit-trichterig; Segmente etwa so lang wie die Röhre, stumpf, anfangs lineal, aber bald einrollend, gelbgrün. Staubfäden weit hervorragend, in der Mitte der Röhre eingefügt, 5—6 cm lang, Antheren 25 mm groß, gelb. Kapsel länglich-keulenförmig, bis $5^1/_2$ cm lang, stumpf 3-kantig und 3-furchig, oben spitz geschnäbelt und am Grunde kurz stielartig verschmälert. Samen fast halbkreisförmig, 9—10 mm lang, schwarz, wenig glänzend. Brutpflänzchen sehr zahlreich (Fig. 69 u. 70).

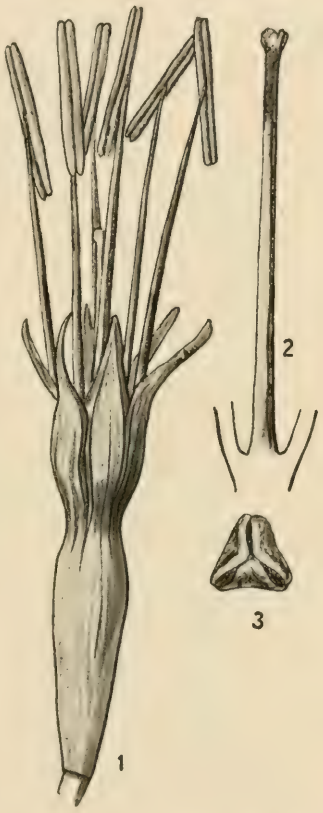


Fig. 70. A. fourcroydes Lem. 1 Blüte, $^3/_{10}$ n. Gr. 2 Griffel, n. Gr. 3 Narbe von oben, vergr.

In Yucatan allgemein als „Henequen“ zur Fasergewinnung angebaut und von hier aus weiter verbreitet.

Die Faser der „Henequen“-Agave soll der der Sisalagave an Qualität nachstehen. Man schneidet etwa alle 3 Monate 7—9 Blätter und erhält so die Pflanzen lange im Wachstum. Man rechnet, daß eine Pflanzung nach 5—8 Jahren anfängt zu produzieren. Die Pflanze lebt durchschnittlich 18 Jahre[1]).

1) Siehe „Sisal Hemp“ in Kew Bull. (1892) 22—23 und Sisal Hemp Industry in Yucatan, in Kew Bull. (1892) 272—277.

In Südeuropa ist die Pflanze jetzt sehr verbreitet, da sie sich außerordentlich leicht vermehrt, sehr hart und dekorativ ist und undurchdringliche Hecken bildet.

Wie oben ersichtlich, herrscht in der Nomenklatur dieser allgemein bekannten Pflanze die größte Verwirrung. Trelease glaubt in ihr die alte Lemairesche A. fourcroydes wiederzuerkennen und hat diesen Namen wieder in die Literatur eingeführt. Ich würde vorgezogen haben, den Namen fallen zu lassen, denn die Originalbeschreibung Lemaires paßt auf ein halbes Dutzend Arten dieser Reihe, außerdem hat ihn Jacobi nochmals für eine zweifelhaft gebliebene Art verwandt. Ich folge aber Trelease, um keine weitere Verwirrung zu verursachen.

A. rigida Miller, Dict. ed. 8 No. 8, ist eine verschollene Art, vielleicht aus der Küstengegend von Venezuela bis Yucatan stammend. Sie ist identisch mit Commelins „Aloe americana ex Vera Cruce foliis angustioribus minus glaucis“ [Commel., Hort. Med. Amstel. Rar. Pl. Descr. et Icon. II (1701) 33—34 t. 17] und mit Haworths Furcraea rigida [Haw., Syn. pl. succ. (1812) 74]. Nach Miller war sie um die Mitte des 18. Jahrhunderts in England häufig in Kultur. Näheres wolle man in Treleases ausgezeichneter Studie nachlesen: „Agave rigida, Furcraea rigida, Agave angustifolia“ in Rept. Miss. Bot. Gard. XIX (1908) 273—287 t. 29—35.

222. A. Ixtli Karw.

ex Salm, Hort. Dyck. (1834) 304, in Bonpl. VII (1859) 90; Kunth, En. V. 835; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 157, Versuch 95.

Rosette fast stammbildend. Blätter nicht sehr zahlreich, abstehend, etwas zurückgebogen, lineal lanzettlich, stumpflich, gegen die Basis verschmälert, 30—38 cm lang und 4 cm breit, intensiv grün, rückseits graugrün, ziemlich fleischig, namentlich gegen die Basis und dort fast halbstielrund seitlich zusammengedrückt; oberseits flach, gegen die Spitze ausgehöhlt, in eine kurze Spitze zusammengebogen, mit starkem vollen braunen Endstachel, unterseits konvex; die Randstacheln klein, entfernt, kastanienbraun, dreieckig und aufwärts gebogen, die Blattränder etwas gebuchtet.

Yucatan, nach dem Fürsten Salm durch Karwinsky von dort eingeführt. Einheimischer Name: „Chelem“ [1]).

Soll der A. elongata und A. fourcroydes nahestehen und als junge Pflanze damit verwechselt werden können, aber die Blätter sollen nie länger werden als 15 Zoll (= ca. 40 cm). Nach Drummond und Prain (Agric. Ledger 93) kommt sie der A. decipiens Baker sehr nahe.

Ich habe an der Riviera keine Pflanze gesehen, welche obiger, nach Salm und Jacobi gegebener Beschreibung entspricht.

223. A. angustifolia Haw.,

Syn. Pl. succ. (1812) 72, Revis. 35; Kunth, En. V. 837; Koch in Wochenschr. V (1860) 48, (1865) 101; Trelease in Wiesner-Festschrift (1908) 336, in Rept. Miss. Bot. Gard. (1908) 284 t. 30—35, Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 47 t. 106—9; Berger, Hort. Mortol. 10 u. 357. — ?A. lurida β Aiton, Hort. Kew. I (1789) 472; Willd., Sp. Pl. (1799) II. 194. — A. lurida Jacq., Obs. Bot. IV (1790) 94 t. 1; Targ.-Tozz. in Ann. Mus. Insp. Fir. II. 2 (1810) 25, 31—35 t. 6. — A. Jacquiniana Schultes, Syst. VII. 0 (1829) 727; Kunth, En. V. 827; Hooker in Bot. Mag. t. 5097; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 158, Versuch 86. — A. lurida var. Jacquiniana Salm in Wochenschr. Ver. z. Bef. d. Gartenb. (1861) 179, 181; Baker in Gard. Chron. VIII (1877) 264, Hdbk. Amaryll. 183; Terracc., Primo Contr. 43. — A. Vera-Cruz var. Jacquiniana Ascherson und Graebner, Synops. Mitteleur. Fl. III. 417. — A. vivipara Wight, Ic. Pl. Ind. Or. (1853) t. 2024; Hooker fil., Fl. Brit. Ind. VI. 277. — ?A. ixtlioides Hooker in Bot. Mag. (1871) t. 5893; Baker in Gard. Chron. VIII (1877) 397, Hdbk. Amaryll. 181. — A. flavovirens Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1866) 270, Versuch 258. — ?A. excelsa Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1866) 215, Versuch 238. — A. excelsa Baker in Gard. Chron. VIII (1877) 377, Hdbk. Amaryll. 182; Ricasoli, Mon. Ag. 21.

1) Siehe Trelease, Rept. Miss. Bot. Gard. XIX (1908) 277.

— A. Ixtli var. excelsa Terracc., Primo Contr. 44. — A. rigida De Spin, Jard. St. Sebast. (1812) 23 t. 1; Salm in Bonplandia VII (1859) 90; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 156, Versuch 94; Baker in Kew Bull. (1892) 4 (z. Teil). — A. Wightii Drum. & Prain, Notes on Ag. and Furcr. in India 91.

Stamm 10—40 cm hoch, gerade oder aufsteigend, am Grunde mit Ausläufern, gekrönt von einer dichten und blattreichen, mehr oder weniger kugeligen Rosette von ca. 1 m Durchmesser. Blätter allseitig gerade abstehend, steif und starr, lederig, wenig fleischig, glatt, hellgrün, matt oder etwas glänzend, in der Jugend grau überflogen, schwertförmig lineal-lanzettlich, 50—60, seltener bis 90 cm lang, in der Mitte etwa $7^1/_2$ cm breit, von da aus lang zugespitzt, gegen die Basis verschmälert zu 4 cm, oberseits flach oder leicht konkav, am Rücken gerundet; Endstachel pfriemlich-kegelig, 18 mm lang, oberseits am Grunde etwas abgeflacht, schwarz, etwas rauh, scharf von dem

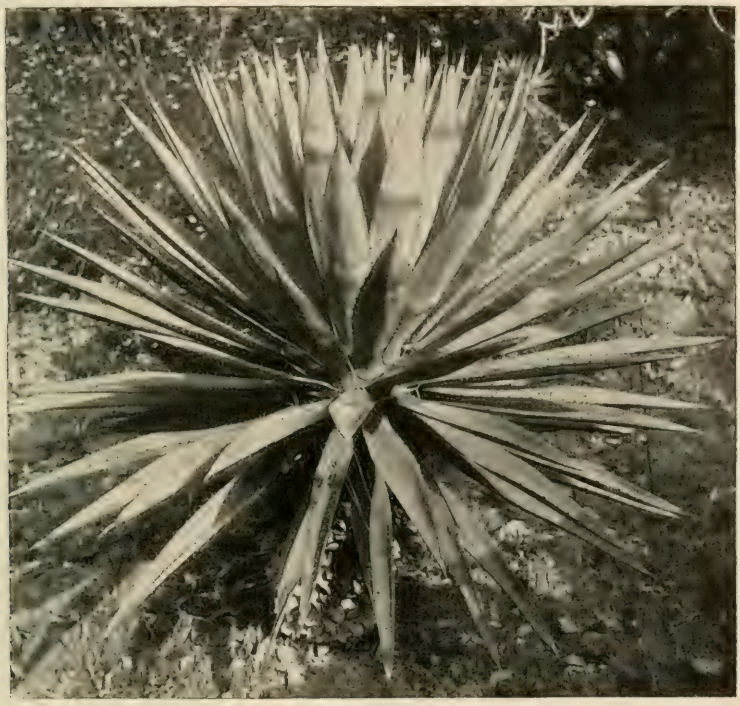


Fig. 71. A. angustifolia Haw., ca. $^1/_{11}$ n. Gr.

grünen Gewebe abgesetzt, kaum herablaufend; Ränder gerade, bleich vom Grunde bis kurz unter die Spitze bewehrt, Randstacheln schwarzbraun, in der Jugend granatrot, ziemlich regelmäßig gestellt, ca. 15 bis 20 mm entfernt, aus deltoider horniger Basis mit feiner abwärts und meist wieder aufwärts gebogener Spitze, die größten etwa 5 mm lang. Infloreszenz etwa 2,65 m hoch; Schaft 1,80—1,90 m hoch, am Grunde etwa 6 cm dick, mit entfernten, verhältnismäßig kleinen, stachelspitzen, dreieckigen, bald vertrocknenden anliegenden Hochblättern, die mittleren etwa 5—6 cm, die oberen 35—40 mm lang; Rispe länglich-pyramidal, verhältnismäßig klein und locker, etwa 70

bis 90 cm lang, mit aufrecht abstehenden, wiederholt dreiteilig verzweigten Aesten. Blüten ca. 5 cm lang; Fruchtknoten ca. 2 cm lang, länglich, beiderseits verschmälert, grün, glatt und glänzend, etwa 8 mm dick; Röhre breit-trichterig, 12—13 mm lang; Segmente lineal-länglich, stumpf, 16—19 mm lang: Staubfäden doppelt so lang, oberhalb der Mitte der Röhre eingefügt; Antheren ca. 2 cm lang. Kapsel $3^1/_2$ cm lang und $2^1/_2$ cm breit, verkehrt eiförmig-kugelig, stumpf 3-kantig und gefurcht im Querschnitt; Samen mattschwarz, 8×11 mm (Fig. 71).

Brutpflänzchen nicht immer erscheinend.

Heimat unbekannt, seit dem 18. Jahrhundert in Kultur und jetzt über viele warme Länder verbreitet, z. B. in Westindien, auf St. Helena, in Indien und Indochina. In den Gärten weit verbreitet, an der Riviera häufig kultiviert.

Trelease hat eine erschöpfende Darstellung der Geschichte und Synonymie der Art gegeben. Fraglich bleiben allerdings noch die A. ixtlioides Hooker, und A. excelsa Jacobi, die er einstweilen mit Zweifel hierhergezogen hat. Von A. flavovirens befindet sich eine Photographie der abgeblühten Pflanze in Jacobis Nachlaß, welche nichts anderes als A. angustifolia sein kann.

Eine bunte Form dieser Art ist nach Drummond um Bombay nicht selten in Kultur. Die Pflanze hat als A. vivipara var. Woodrowi ihren Weg in die englischen Gärten gefunden.

var. Sargentii Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. (1912) 99 t. 100—103.

Niedrig, kurzstämmig, keine Ausläufer treibend. Blätter zahlreich, länglich-lanzettlich, 25 cm lang und 25 mm breit, flach bikonvex, unter der Spitze etwas konkav. Schaft ca. 1 m hoch. Blüten etwa 4 cm lang.

Kultiviert im Missouri Bot. Garden, St. Louis.

224. A. decipiens Baker

in Kew Bull. (1892) 184; Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. VII (1896) 93 t. 57—59; Drummond und Prain, Notes on Agave and Furcraea in India, in Agricult. Ledger (1906) 92; Berger, Hort. Mortol. 11, 358. — A. spiralis Brandegee ex Berger, Hort. Mortol. 14, 364; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 41.

Rosette mit einem 1,00—1,50 m oder selbst 3 m hohen, von den abgestorbenen Blättern bekleideten Stamme, am Grunde mit zahlreichen Ausläufern, die jüngeren Blätter aufrecht oder aufsteigend, die älteren fast rechtwinklig abstehend und zurückgekrümmt, 30 bis 70 cm (nach Baker bis 1,30 m) lang, lineal-lanzettlich, an der Basis verdickt, darüber etwas eingeschnürt, etwas unterhalb der Mitte am breitesten, ca. 6—10 cm, von da aus lang zugespitzt, am Grunde oberseits etwas konvex, bald aber bis zur Spitze tief rinnenförmig, unterseits stark konvex, namentlich am Grunde fast 3-kantig gekielt, beiderseits glatt und glänzend frisch grün, derblederig-fleischig: Endstachel 10—15 mm lang, kegelig, nicht herablaufend, gegen das Blatt scharf abgesetzt, sehr spitz, etwas rückwärts gerichtet, schwarzbraun; Randstacheln etwa $1^1/_2$—3 cm entfernt, rotbraun, deltoid, spitz, gewöhnlich rückwärts, gekrümmt, 3—4 mm lang, aber etwas größer erscheinend, weil der Blattrand dazwischen seicht gebuchtet ist. Blütenstand 5—6 m hoch, mit ziemlich locker verzweigter länglicher Rispe, mit hin und her gebogener Achse; Aeste bogig aufrecht abstehend. Blüten grünlichgelb, ca. $7^1/_2$ cm lang; Fruchtknoten länglich; Röhre

trichterig; Segmente 16—17 mm lang; Staubfäden in der Mitte der Röhre eingefügt, 33—37 mm lang. Bulbillen sehr zahlreich (Fig. 72).

Heimat unbekannt, in Südost-Florida verwildert; auf Strandfelsen an der Biscayne-Bay (C. R. Dodge! Herb. Kew).

Häufig in Kultur.

Wurde vielfach an Stelle der Sisalagave angepflanzt, gibt aber nur minderwertige Fasern.

Gedeiht auch im Schatten, während A. sisalana das nicht tut. Der Saft soll scharf und giftig, hautreizend sein. Als Zierpflanze wertvoll.

A. spiralis Brandegee scheint in keiner Weise von A. decipiens verschieden zu sein. Sie soll bei La Paz in Californien vorkommen, ist aber wohl nur verwildert.

225. A. laxifolia Baker

in Bot. Mag. (1896) t. 7477. — A. Wercklei Web. z. Teil ex Berger, Hort. Mortol. 15, 365 zum Teil.

Stammbildend und ausläufertreibend. Blätter zu 20—30 in lockerer Rosette, steif abstehend, mit verdickten Basen den Stamm bedeckend, darüber stark zusammengezogen, mit länglich-lanzettlicher Spreite, lederig-fleischig, 60—75 cm lang, ca. 8 cm breit in der Mitte, dunkelgrün, unterseits bleicher, ohne alle Spur von grauem Anflug; Endstachel fast gerade, 10—17 mm lang, 3—4 mm dick, kegelig, braun, später vergrauend, am Grunde kurz und flach ausgefeilt, am Rücken rund abgesetzt; Randstacheln 12—17 mm entfernt, deltoid, mit meist vorwärts gerichteter, $1^1/_2$ mm langer brauner Spitze; der Rand dazwischen leicht gebuchtet. Schaft kräftig, 2 m hoch, mit dreieckigen anliegenden Hochblättern, die unteren 20 cm, die oberen 6 cm lang; Rispe 1,50 m lang, länglich, ziemlich locker; Aeste spitzwinklig abstehend, ca. 25 cm lang; Stützblätter klein, deltoid, schwarz. Blütenstiele 10—12 mm lang. Fruchtknoten zylindrisch, grün, 35—38 mm lang; Röhre trichterig, 12 mm lang; Segmente doppelt so lang, gelbgrün; Staubfäden im Schlunde eingefügt, ca. 5 cm lang; Antheren groß, lineal; Griffel schließlich länger als die Staubfäden. Staubfäden, Antheren und Griffel braun gefleckt; ebenso die Segmente auf der Rückseite im Verblühen. Kapseln? Brutpflänzchen sehr zahlreich.

Fig. 72. A. decipiens Baker. Nach einer Photographie von Dr. F. Franceschi in Sa. Barbara, Californien, ca. $^1/_{60}$ n. Gr.

Costa Rica, ob einheimisch?

Von C. Werckle eingeführt und von Dr. Weber als A. Wercklei verbreitet, auch in La Mortola aus der gleichen Quelle; blühte hier 1913. Zweifellos mit der A. laxifolia Baker identisch. Letztere blühte in Kew 1895 (Herb. Kew!). Die Blüten haben einen unangenehmen Geruch nach Mäusen.

Habituell ähnlich der A. decipiens, aber die Blätter dunkelgrün, breiter und weniger tief rinnig, ebenso End- und Randstacheln verschieden.

226. A. lurida Ait.

Hort. Kew ed. 1. I (1789) 472 var. α; ed. 2. II. 302. — ?Gawler in Bot. Mag. t. 1522? — ?Kunth, En. V. 825? — ?Salm, Hort. Dyck. 302, in Bonplandia VII (1859) 89; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 158, Versuch 109; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 264, Hdbk. Amaryll. 183; Ricasoli, Mon. Ag. 21. — ?Bakeb in Saund. Ref. Bot. t. 307. — Drummond in Kew Bull. (1910) 344—349; Berger, Hort. Mortol. (1912) 13 u. 361 — ?A. Vera-Cruz Mill., Dict. ed. 8 (1768) No. 7. — ?A. verae-crucis Haw., Syn. 72; Kunth, En. V. 827; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1835) 171, Versuch 109 (?). — ?A. mexicana Lam., Encycl. I. 52 z. Teil; Haw. Suppl. 41; Salm in Bonplandia VII (1859) 88; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 161, Versuch 99 u. 304; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 201, Hdbk. Amaryll. 180; Ricasoli, Mon. Ag. 18, in Gard. Chron. (1883) I. 142 fig. 22. — ?A. Keratto Salm, Hort. Dyck. 304, in Bonplandia VII (1859) 88.

Pflanze stammlos oder auch kurzstämmig, mit einer vielblättrigen großen Rosette, etwa 2 m breit und 1,20 m hoch, reichlich ausläufertreibend. Blätter breit lineal-lanzettlich, ca. 1 m lang, über der 4 cm dicken Basis wenig verschmälert und etwa 11 cm breit, in der Mitte oder etwas darüber 15—16 cm breit, von da aus allmählich zugespitzt; am Grunde oberseits flach, bald darauf breit und flach gerinnt oder auch flach mit rückwärts gebogenen Rändern, unterseits konvex; die jüngeren aufrecht abstehend und einwärts gekrümmt, die älteren zum Teil oberhalb der Mitte etwas zurückgebogen und schließlich allseitig abstehend, etwas schlaff und ziemlich dünn, lederig-fleischig, mehr oder weniger graugrün und grau bereift, das Grau längsstreifig aufgetragen und häufig in Querzonen geteilt. Endstachel kegelig-pfriemlich, meist 15—22 mm lang, anfangs gelb- oder rotbraun, später graubraun, oberseits kaum gerinnt, mitunter schwach abgeflacht, etwas rauh, nicht oder kaum herablaufend. Die Ränder vom Grunde bis etwa 6 cm unter dem Endstachel ziemlich regelmäßig bewehrt; die Zähne an verschiedenen Individuen wechselnd in Größe, immer aber ziemlich dicht gestellt und immer auf deutlicher fleischiger Basis, die größten 12—26 mm entfernt, inkl. der fleischigen Basis 6 mm lang, die eigentliche deltoide graue Hornspitze aber nur 3 mm lang, die unteren abwärts, die oberen aufwärts gerichtet; die basalen Stacheln kleiner und dichter gestellt, ca. 15 mm entfernt, ebenso an kleinstacheligen Individuen. Blütenstand 4,80—6,00 m hoch. Schaft gerade, aufrecht, 8—9 cm dick, 2,70—3,00 m lang, grün, mit linealen leeren Brakteen; die unteren blattartig, gezähnt, 40 cm und darüber lang aus etwa 7 cm breiter Basis, mit kräftigem Endstachel, die oberen kleiner, mit schräg aufsitzender Basis, 20 und zuletzt 10 cm lang, schließlich zurückgebogen. Rispe länglich-pyramidal, ca. 2,10 bis 2,50 m lang, mit 20—25 Aesten, diese bogig abstehend, wiederholt 3-teilig verzweigt, gestützt von deltoiden Hochblättern, davon die unteren 10 cm, die oberen nur $^1/_2$ cm lang, vertrocknend und zurückgebogen; die unteren längeren Aeste ca. 40 cm lang. Blüten $7^1/_2$—$8^1/_2$ cm lang; Fruchtknoten beiderseits lang verschmälert, 4—5 cm lang, fast 1 cm breit, dunkelgrün, die Röhre trichterig, 15—17 mm lang; Segmente lineal-länglich, stumpf, etwa so lang wie die Röhre,

gelbgrün; Staubfäden unterhalb der Mitte der Röhre eingefügt: Antheren bis 3 cm lang, gelbgrün, fein rotbraun punktiert. Kapsel $5^1/_2$—6 cm lang, etwas keulig 3-kantig, braun, nur kurz geschnäbelt, am Grunde stark stielartig verschmälert. Nicht immer vivipar.

Mexiko; bereits zu Anfang des 18. Jahrhunderts in Kultur gewesen und jetzt in den Gärten sehr verbreitet. An der Riviera ganz hart.

In La Mortola ist die Pflanze fast verwildert und außerordentlich variabel, sowohl in bezug auf die Stellung und Haltung der Blätter, als deren Färbung und Bestachelung. Es gibt Individuen mit kaum grauen Blättern, während andere fast weißgrau erscheinen, ebenso wechseln die Randzähne in Größe und in bezug auf die fleischigen Basen. Nicht selten sind die Blätter an den Rändern gerötet. Junge Individuen haben stets eine bogig gekrümmte Blattknospe und behalten diese Krümmung oft auch als ausgebildete Pflanzen bei. Der Endstachel ist auch variabel in bezug auf die Länge, selbst an Blättern desselben Individuums, ist aber immer rauh. Außerdem ist die Art leicht kenntlich an den flachen und über dem Grunde wenig verschmälerten und dünnfleischigen, schlaffen und an jungen Exemplaren oft welligen Blättern. Ricasolis Pflanze [Gard. Chron. (1883) I. 149 fig. 22] ist nach Exemplaren im Herb. Kew! dieselbe Pflanze.

Fig. 73. A. Vernae Berger. Nach einer Photographie von Prof. Dr. G. Roster, Ottonella, ca. $^1/_{20}$ n. Gr.

227. A. Vernae Berger n. sp.

Rosette stammlos, reichlich ausläufertreibend, groß und sehr reichblättrig. Blätter aufrecht abstehend oder mit einer leichten Krümmung nach rückwärts, verkehrt länglich-lineal, 1,00 bis 1,05 m lang und 15 cm breit oberhalb der Mitte, am Grunde flach, nach oben etwas ausgehöhlt, besonders gegen die Spitze, rückseits gewölbt, nach oben gekielt, gegen die Spitze mit undeutlicheren Seitenkielen, am Grunde fleischig, im Querschnitt dreieckig, nach oben lederig, beiderseits glatt, etwas streifig hellgrau oder fast weißgrau bereift; Endstachel 20 bis

25 mm lang und 4—5 mm dick, voll, kegelig, etwas verbogen, oberseits am Grunde etwas breit abgeflacht (nur an jugendlichen Individuen schlanker und etwas gefurcht), anfangs gelbbraun oder orangefarben, später graubraun und etwas rauh, am Grunde selten etwas herablaufend; Randstacheln ca. 10—13 mm entfernt, auf etwas vorspringenden deltoiden Basen mit kleiner deltoider, $1^1/_2$—2 mm langer brauner, meist vorwärts gerichteter Hornspitze, der dazwischen liegende Rand buchtig oder gerade, die oberen 4—5 cm unbewehrt. Blütenstand mit kräftigem Schaft, 1,75 m hoch, etwa 12—13 cm dick, $1^1/_2$- bis 2mal so lang wie die Blätter, mit einigen deltoiden Hochblättern; Rispe doppelt so lang wie der Schaft, länglich-zylindrisch, reich verzweigt mit schlanken, 70 cm langen, bogig abstehenden, wiederholt 3-teilig verzweigten Aesten. Blüten zahlreich, gelblichgrün, 75—80 mm lang; Fruchtknoten zylindrisch-keulig; Röhre 15 mm lang und breit; Segmente länglich-lineal, ca. 20 mm lang; Filamente ca. 60 mm lang, Antheren ca. 2 cm lang; Griffel 75—85 mm lang (Fig. 73).

Mexiko? Benannt nach Iris Verna Berger.

Ueber die Herkunft ist nichts bekannt, sie ist in den Gärten als A. „lurida“ oder A. „mexicana“ anzutreffen, ist aber schöner als diese.

Sie blühte auf der Insel Elba im Garten des Herrn Prof. G. Roster in Ottonella und in La Mortola im Sommer 1912.

Die Art steht der A. lurida allerdings nahe, unterscheidet sich aber durch die längere, reicher garnierte Rispe, die weißgrauen Blätter und deren Bewehrung, vorzüglich auch durch den Endstachel. Es ist auch möglich, daß Jacobis A. Verae-Crucis mit der obigen identisch ist.

228. A. Prainiana Berger n. sp.

Rosette stammlos, ca. 1,50 m breit und etwa 30-blättrig. Blätter ca. 70 cm lang, $6^1/_2$ cm breit, rinnig, gerade abstehend, wenig fleischig, lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, über der Basis verschmälert zu 5 cm, am Grunde dick und namentlich unten konvex. Ränder fast gerade, vom Grunde bis 10 cm unter der Spitze bewehrt; untere Stacheln klein, deltoid, 1—$1^1/_2$ mm lang, die mittleren 10—15 mm entfernt, auf fleischiger, ca. 3 mm langer Basis, mit feiner, deltoid hakig gekrümmter Spitze, vorwärts oder rückwärts gerichtet, 2 mm lang, schwarz. Endstachel pfriemlich, 27 mm lang, etwas rückwärts gekrümmt, fast 5 mm breit, bis zur Hälfte rundlich ausgefeilt. Blütenstand fast 5 m hoch; Schaft ca. 3,30 m lang, am Grunde dick, nach oben schlank und etwas verbogen, graugrün, gerötet, mit entfernten deltoiden, anliegenden trockenhäutigen Hochblättern, dieselben mit kräftiger schwarzbrauner Stachelspitze, die untersten am Grunde 7 cm breit und 17 cm lang, die oberen viel kleiner und entfernter. Rispe ca. 1,40 m lang, locker, mit ca. 12 wiederholt 3-teilig verzweigten Aesten, die längsten ca. 38 cm messend, schräg abstehend, schlank, von sehr kleinen Hochblättern gestützt. Blüten ca. $6^1/_2$—$7^1/_2$ cm lang. Fruchtknoten 3—$3^1/_2$ cm lang, beiderseits verschmälert, in der Mitte 7—8 mm dick; Röhre breit-trichterig, ca. 15—17 mm lang; Segmente etwas länger als die Röhre, vom Grunde aus allmählich verschmälert, stumpf, bald verwelkend. Staubfäden etwas oberhalb der Mitte der Röhre eingefügt; Antheren 23—24 mm lang. Kapseln und Brutpflänzchen reichlich entwickelt. Kapseln 5—$5^1/_2$ cm lang, länglich 3-kantig und 3-furchig, oben geschnäbelt und unten stielartig verschmälert; Samen fast halbkreisrund, 11 mm lang, dünn, braunschwarz, mattglänzend.

Heimat unbekannt; blühte in La Mortola im August 1909.

Benannt nach Sir David Prain, Direktor des Kgl. Botan. Gartens, Kew.

Die Pflanze ähnelt im Habitus der A. lurida, und mit diesem Namen war sie auch nach La Mortola gekommen. Von A. lurida unterscheidet sie sich durch die geringere Zahl der Blätter, deren mehr rinnenförmige Gestalt und viel feinere Randstacheln, durch den schlankeren hin und her gebogenen Schaft und viel kleinere Blüten.

229. A. Troubetskoyana Baker

in Kew Bull. (1892). 5. — ?A. fourcroydes Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 167, Versuch 107. — ?A. Ixtli C. Koch in Wochenschr. (1860) 29 fide Jacobi.

Rosette stammlos, ausläufertreibend. Blätter aufrecht abstehend, von der Mitte ab schwach rückwärts gebogen oder fast gerade, 1,20 bis 2,50 m lang, lineal-lanzettlich oder verkehrt-lanzettlich, am Grunde ca. 3—6 cm dick, über der Basis wenig verschmälert, in der Mitte 11—17 cm breit, von da aus lang zugespitzt; oberseits glatt, am Grunde flach, bald aber ausgehöhlt und gegen die Spitze etwas rinnenförmig und etwas längsfaltig, rückseits fein rauh, stark konvex, gegen die Basis und namentlich gegen die Spitze gekielt, faserig-fleischig, graugrün, fast weißgrau bereift, namentlich auf der Rückseite. Endstachel 35—40 mm lang, schlank, kegelig bis pfriemlich, fast gerade, oberseits flach oder kaum bis zur Mitte etwas schief rundlich ausgefurcht, wenige Millimeter herablaufend, kastanienbraun, später schwarzbraun, an der Spitze glänzend, am Grunde etwas rauh. Randstacheln mit verbreiterter oder oft linsenförmiger Basis auf kurzen oder flachen fleischigen Vorsprüngen, mit deltoider, meist vorwärts oder auch doppelt gekrümmter Spitze, anfangs gelbrot, später schwarzbraun, die mittleren 20—30 oder auch bis 50 mm entfernt, 4—5 mm lang, die basalen fast ebenso groß, aber dichter gestellt (ca. 15—20 mm), die Stacheln im oberen Viertel des Blattes rasch kleiner werdend und etwa 10—11 cm unterhalb des Endstachels sich verlierend; die Ränder zwischen den Stacheln fast gerade oder seicht gebuchtet, fein durchscheinend knorpelig.

Heimat? Soll durch den Handelsgärtner Desmet eingeführt worden sein; benannt nach dem Fürsten Troubetskoy, der am Lago Maggiore einen Garten besaß.

Baker fand sie 1891 in den Gärten von Hyères und Nizza. Nach La Mortola kam sie vom Palais Kirchner in Nizza und als A. vivipara aus anderen Quellen.

Die Art steht der A. lurida nahe, und ähnelt ihr als junge Pflanze sehr. Ausgewachsene Individuen haben sehr viel längere und viel fleischigere Blätter. Große, imposante Art.

230. A. Thomsoniana Jacobi

in Hamb. Gartenztg. (1866) 262, Versuch 249; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 717, Hdbk. Amaryll. 192; Ricasoli. Mon. Ag. 30.

Rosette stammlos, ziemlich reichblättrig; die Blätter allseitswendig abstehend, ziemlich gerade und unter der Spitze schwach rückwärts gekrümmt, lanzettlich, nach der Basis allmählich verschmälert, von der Mitte aus lang zugespitzt, oberseits am Grunde flach, nach oben flach ausgehöhlt, rückseits stark gewölbt, am Grunde fast halbstielrund, nach oben flacher, fleischig und ziemlich weich, satt und glänzend saftgrün; Endstachel kurz, 10—12 mm, kräftig, kegelig, dunkel-

braun, am Grunde schwach gefurcht; Randzähne genähert, klein, flach deltoid, mit gerader Spitze, anfangs auf knorpeliger, weißlichgrüner Basis mit rötlich-orangefarbener Spitze, die älteren dunkelbraun; zwischen den größeren oft 1—2—3 kleinere.

Mexiko, San Luis Potosi. Jacobi fand diese Pflanze 1865 in Kew vor und benannte sie zu Ehren des Dr. Thomson.

Jacobi schreibt durchgängig Thompson. In seinem Nachlaß findet sich eine Bleistiftskizze. Die Blätter waren 22 Zoll (= 56 cm) lang und in der Mitte $3^1/_2$ Zoll (= 9 cm), über der Basis 3 Zoll (ca. 8 cm) breit.

In Kew befinden sich zurzeit zwei junge Pflanzen in Kultur, die durch ihre hellroten, später braunen Stacheln auffallen.

231. A. Smithiana Jacobi

in Hamb. Gartenztg. (1866) 263, Versuch 250; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 682, Hdbk. Amaryll. 188; Ricasoli, Mon. Ag. 28.

Rosette stammlos, wenigblättrig. Blätter aufrecht abstehend, an der Spitze häufig zurückgebogen, fleischig, jedoch nicht sehr dick, nach oben mehr fleischig-lederartig, glänzend satt- und dunkelsaftgrün, länglich-lanzettlich, nach dem Grunde allmählich verschmälert, nach oben ziemlich kurz gespitzt, mit kurzem, vollem, starkem, kastanienbraunem Endstachel; oberseits von der Basis aus flach ausgehöhlt, darauf flach und gegen die Spitze rinnenförmig, unter dem Endstachel mit tütenförmig eingerollten Rändern: unterseits stark konvex gekielt, in der Mitte flacher, nach oben gewölbt; die Randstacheln genähert, sehr klein, stumpf-dreieckig mit gerader Spitze, anfangs weißlichgrün, später gelblich-hellkastanienbraun, die Ränder dazwischen gerade, kaum ausgebuchtet.

Mexiko, San Luis Potosi; wurde in Kew kultiviert, wo Jacobi sie 1865 fand und zu Ehren des Mr. J. Smith benannte (Herb. Kew!).

Nach Jacobi sind die Blätter 2 Fuß (= 60 cm) lang und 4 Zoll (= 10 cm) breit, über der Basis verschmälert zu $2^1/_4$ Zoll (= $5^1/_2$—6 cm). In seinem Nachlasse befindet sich eine Bleistiftskizze.

Der A. Thomsoniana sehr nahestehend, „hat aber weniger fleischige, längere und anders geformte, durchweg aufrecht stehend gerichtete Blätter und ist bedeutend weniger blattreich“ (Jacobi).

Jacobi stellt diese beiden Arten unter seine Aloideae neben A. Goeppertiana. Sie haben aber wohl rispigen Blütenstand und gehören vielleicht (?) unter die Rigidae.

232. A. Regeliana Jacobi

in Hamb. Gartenztg. (1866) 214, Versuch 236; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 398, Hdbk. Amaryll. 182; Ricasoli, Mon. Ag. 21.

Stammlose, nicht sehr reichblättrige Rosette. Blätter aufrecht abstehend, die älteren bogig wagerecht abstehend und an der Spitze etwas abwärts geneigt, in der unteren Hälfte hartfleischig, nach oben hin leder- oder pergamentartig, glanzlos hell-, fast weißlichgrün und leicht bereift, lanzettlich, lang zugespitzt, in der Mitte am breitesten, gegen die Basis allmählich verschmälert; oberseits ausgehöhlt, gegen die Mitte hin flach mit ausgebreiteten oder leicht aufwärts oder abwärts gebogenen und schwach welligen Rändern, unterseits am Grunde stark gewölbt; Endstachel ziemlich kräftig, 20 mm lang, halbgerinnt, dunkelkastanienbraun; Blattränder fortlaufend fein gezähnt, Zähne klein, dreieckig, knorpelig, nicht sehr gedrängt stehend, fast durchscheinend weiß mit bräunlicher Spitze.

Heimat unbekannt.

Jacobi sah die Pflanze auf der Ausstellung in Amsterdam 1865 in der Agavengruppe des Handelsgärtners Glym in Utrecht. Die Pflanze war $2^1/_2$ Fuß (ca. 75 cm) breit und $1^1/_2$ Fuß (= 45 cm) hoch. Durch die fast pergamentartigen, lebhaft weißlichgrünen Blätter mit dem „ganz lichtbläulichen" Reif ausgezeichnet.

Sie gehört zu den größeren Arten. Jacobis Skizzenbuch enthält eine Zeichnung davon.

In Kew kultiviert man eine Pflanze dieses Namens, welche aus Rotterdam kam (271—91). Sie scheint der Jacobischen Beschreibung zu entsprechen, bis auf den Endstachel, der hier kürzer (etwa 12 mm), voller und nur ganz wenig am Grunde gefurcht ist.

233. A. Brauniana Jacobi

in Hamb. Gartenztg. (1866) 216, Versuch 240; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 717, Hdbk. Amaryll. 192; Ricasoli, Mon. Ag. 31.

Rosette kurzstämmig, ziemlich reichblättrig, fast halbkugelig. Blätter anfangs aufrecht, späterhin abstehend mit zurückgebogener Spitze, bis zur Mitte fleischig, darauf faserig-lederartig, matt aschfarben-hellgrün, verkehrt lineal-lanzettlich, schmal, nach dem Grunde wenig und allmählich verschmälert, lang zugespitzt, die jüngeren Blätter oberseits flach ausgehöhlt, die älteren flach, aber gegen die Spitze hin gerinnt, unterseits konvex; Endstachel dünn, sehr eng gerinnt, dunkelbraun; Randstacheln gedrängt stehend, klein, mit deltaförmiger Basis und feiner, etwas nach oben gekrümmter Spitze, anfangs an der Basis weißlichgrün, knorpelig, mit hellkastanienbrauner Spitze, später kastanienbraun.

Mexiko, San Luisi Potosi.

Jacobi fand sie 1865 in Kew Gardens. In seinem Nachlaß befindet sich eine Bleistiftskizze. Er vergleicht sie mit A. elongata, A. lurida und A. Desmetiana.

Eine Eigentümlichkeit der Art, auf die Jacobi aufmerksam macht und die auch seine Skizze sehr hübsch zeigt, ist, daß die Rosette eigentlich nur aus jüngeren, aufrechten und älteren, horizontal abstehenden Blättern besteht und daß Blätter mittlerer Stellung kaum vorhanden sind.

234. A. Humboldtiana Jacobi

in Hamb. Gartenztg. (1866) 264, Versuch 251; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 682, Hdbk. Amaryll. 189; Ricasoli, Mon. Ag.

Stammlos. Blätter ziemlich zahlreich, aufrecht, von der Mitte bis zur Spitze etwas einwärts gebogen, glatt, mattgrün, glanzlos, fleischig, lanzettlich, ca. 90 cm lang, in der Mitte 13 cm breit, nach oben und unten allmählich verschmälert, über der Basis etwa $6^1/_2$ cm breit, am Rücken stark gerundet, oben plankonvex; oberseits ganz flach gewölbt, in der Mitte flach ausgehöhlt und gegen die Spitze hin rinnenförmig, unterseits gewölbt mit kielartiger Mitte; Endstachel kurz, stark, voll, etwas zurückgekrümmt, dunkelkastanienbraun; Blattränder bis fast zur Spitze bewehrt, gerade, Zähne dicht und zahlreich, sehr klein, dreieckig, mit gerader stumpflicher Spitze, die jüngeren etwas durchscheinend weißlichgrün, die älteren kastanienbraun.

Mexiko, aus San Luis Potosi nach Kew Gardens gekommen, wo sie Jacobi vorfand.

Im Kew Herbarium finden sich Blätter (!) dieser Art aufbewahrt.

Nach Jacobi eine „sehr ansehnliche, durch ihre eigentümliche Blattform und die Größe der Blätter sehr ausgezeichnete Pflanze". Er beschreibt die Blattfarbe als „ein glanzloses, graugrünliches Grün".

Unterreihe 2. Tequilanae Trelease.

235. A. Bergeri Trelease

in litt.; Berger, Hort. Mortol. 11. — A. rigida Berger in Gartenwelt II (1898) 604 z. Teil.

Rosette stammlos, ca. 1 m hoch und 1,50 m breit, etwa 60—80-blättrig, häufig die Endknospe schwach einseitig gekrümmt. Blätter abstehend, gerade oder schwach einwärts gebogen, 75—88 cm lang, in der Mitte 7—8 cm breit, über der Basis verschmälert zu 5 cm, lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, oberseits seicht und breit rinnig, jedoch mit horizontal abstehenden oder selbst etwas abwärts gebogenen Rändern, nur über der Basis etwas konvex, daselbst 2—2½ cm dick; lederig, derb, kaum fleischig, graugrün oder selbst weißgrau, etwas bereift, dazwischen fein mattgrün gestreift, fein rauh, namentlich rückseits nach der Seite hin; die Ränder fast gerade verlaufend, vom Grunde bis zur Spitze bewehrt, die Stacheln in der Mitte meist 15, seltener 20 mm entfernt, die unteren kleiner und dichter gestellt, die größeren auf 5 mm langer horniger Basis hakig vorwärtsgekrümmt oder auch erst rückwärts und dann vorwärts gekrümmt, schlank, 3—4 mm vom Rande abstehend, in der Jugend rötlich, bald aber schwarzbraun; Endstachel 23 mm lang, gerade oder etwas zurückgekrümmt, schwarz oder schwarzbraun, auf wenige Millimeter herablaufend, 5 mm breit, oben bis zur Hälfte flach, im Querschnitt 3-kantig, darauf pfriemlich gespitzt, stechend. Blütenstand 3,90 m hoch; Schaft 1,50 m lang, am Grunde 6 cm dick, graugrün, schwach gerötet, mit entfernten leeren Brakteen, dieselben aus dreieckiger anliegender Basis lang zugespitzt und abstehend, bald vertrocknend, mit brauner Stachelspitze; die unteren 5 cm breit am Grunde und 17 cm lang, die oberen

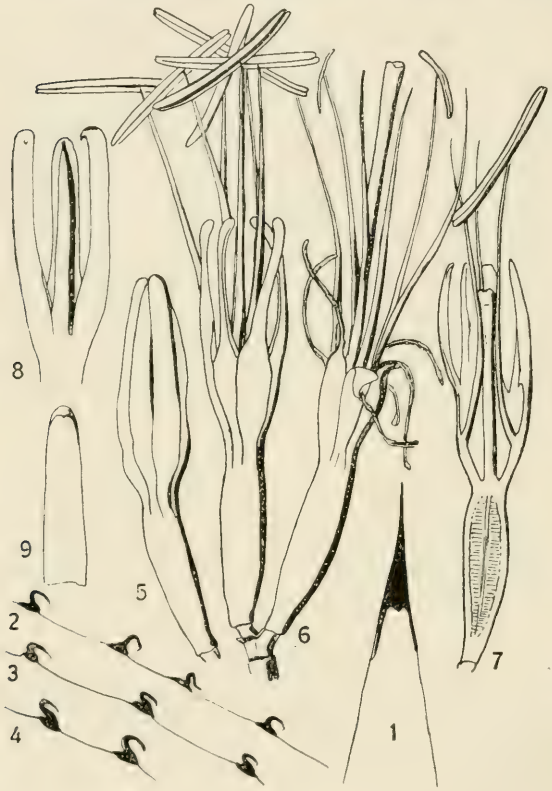


Fig. 74. A. Bergeri Trelease. 1 Endstachel, 2 Randstacheln aus den oberen, 3—4 aus den mittleren Teilen. 5 Knospe. 6 Blüten. 7 Längsschnitt derselben. 8 zwei äußere und ein inneres Segment von außen. 9 äußeres Segment von innen. ¾ n. Gr.

schmäler und 7—6 cm lang. Rispe länglich, ca. 2,25 m lang und ca. 0,90 m breit unterhalb der Mitte, mit ca. 25—27 aufrecht abstehenden, wiederholt 3-teilig verzweigten Aesten, davon die untersten 5 die kürzesten, die längsten etwa 40—45 cm lang, gestützt von ziemlich kleinen deltoiden Brakteen. Knospen matt hellgrün, schwach grau bereift, $6^1/_2$—7 cm lang. Fruchtknoten 3 cm lang, 8 mm breit, oberhalb der Mitte stumpf 3-kantig, mattgrün, unter der Röhre verschmälert zu 7 mm. Röhre glockig-trichterig, ca. 10—11 mm lang und von außen 12—13 mm breit, 6-furchig; äußere Segmente lineallanzettlich, ca. 30 mm lang, am Grunde $7^1/_2$—8 mm breit, stumpf, mit dicker eingerollter Haubenspitze, innen konkav, grün, außen konvex, grün, bereift, kaum mit einem schwachen Anflug von Gelb, innere Segmente mit sehr dicker Mittelrippe und schmalen, blaßgrünlichen, kaum gelblichen Rändern. Staubfäden am Grunde der Segmente eingefügt, fast 55 mm lang, grünlichgelb, ungefleckt, schlank; Antheren 3 mm lang, gelb, außerhalb der Mitte angeheftet. Griffel fast 60 mm lang, kräftig, gleich gefärbt. Kapsel groß, länglich, 6 cm lang und 3 cm breit, am Grunde stielartig verschmälert und oben geschnäbelt; Samen mattschwarz, 9—10 × 7 mm (Fig. 74).

Mexiko?

An der Riviera in einigen Gärten nicht selten als A. rigida anzutreffen und durch die — nicht immer — hervorgebrachten Brutpflänzchen leicht zu vermehren. Dekorative Art.

236. A. tequilana Weber

in Bull. Mus. d'Hist. naturelle (1902) III. 219 fig. 1 (nicht Fig. 2).

Stammlos, ausläufertreibend. Blätter gerade und steif abstehend, wie bei A. fourcroydes, über 1 m lang und 8 cm breit, allmählich und lang zugespitzt, flach rinnig, ziemlich dünn, lederig, graugrün; der Rand gerade, nicht ausgeschweift, Stacheln etwa 1 cm entfernt, klein (2—3 mm), dreieckig, vorwärts gekrümmt. Endstachel kurz, kegelig, kräftig, 10—12 mm lang, 3—4 mm breit am Grunde, breit gefurcht. Schaft inkl. Rispe 6 m hoch, mit entfernten, ziemlich kleinen, dreieckigen, anliegenden Hochblättern; Rispe die halbe Länge des Schaftes einnehmend, länglich, aus 28—30 abstehenden Aesten bestehend, die untersten kurz, die mittleren die längsten, 60—80 cm messend. Kapseln, aber keine Brutknospen erzeugend. Blüten 6 cm lang. Fruchtknoten 25 mm. Röhre 10 mm, Segmente 25 mm lang; Staubfäden 6 cm lang, etwas über der Mitte der Röhre eingefügt, Antheren 25 mm. Kapsel 5 cm lang, 25 mm breit, kurz gespitzt; Samen 12 mm lang, 9 mm breit, halbkreisförmig.

Mexiko: Im Staate Jalisco, bekannt als „mezcal azul", im großen gebaut zur Gewinnung des Mezcal.

Der bedeutendste Ort für die Kultur und Gewinnung des Mezcal ist der Distrikt von Tequila auf dem Wege von Guadalajara nach Tepic. Der Mezcal tequileño oder kurzweg Tequila ist der bevorzugteste. Der Mezcal wird aus dem Stamme gewonnen. Der Blütenschaft wird in den Kulturen sofort beim Erscheinen entfernt, um den Zuckergehalt des Stammes zu erhöhen. In den Kulturen ist daher selten eine blühende Pflanze zu finden.

Herbarstücke und Samen nach Paris eingeführt durch Léon Diguet 1894 und 1899 und Ed. Cumenge 1895, und vom Jardin des Plantes in Paris verbreitet.

Trelease[1]) hat nachgewiesen, daß die in Niederkalifornien zur Mezcalgewinnung angebaute Pflanze von A. tequilana Weber verschieden ist; Webers

1) Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 43—44.

Bild No. 2 (blühende Pflanze) stellt diese niederkalifornische Art dar. Sie ist nach Trelease als „cuchara“ bei den Eingeborenen bekannt.

237. A. Kirchneriana Berger n. sp.

Blätter schwertförmig, lang zugespitzt, graugrün, 1,25 m lang, etwa 7—8 cm breit; Endstachel ca. 25 mm lang, kegelig, ca. 6—7 mm breit, oberseits etwas abgeflacht, rückseits am Grunde gerundet, grau und fein rauh, an der Spitze glänzend schwarzbraun, an den Rändern bis zu den oberen Stachelpaaren herablaufend; die Ränder ziemlich regelmäßig und kräftig bewehrt, zwischen den Stacheln kaum gebuchtet: Stacheln ca. 12—20 mm entfernt, schwarzbraun, mit linsenförmiger, 6 mm langer Basis und hakig aufwärts gekrümmter, 3 bis 4 mm langer Spitze; die obersten kleiner. Blütenstand „5 m“ hoch. Blüte ca. 6 cm lang, „grün“. Fruchtknoten ca. 25 mm lang; Röhre breit-trichterig, ca. 7 mm lang; Segmente ca. 23 mm lang; Staubfäden oberhalb der Mitte der Röhre eingefügt, länger als die Segmente.

Mexiko: Michoacan und Guerrero, auf felsigem Boden bei Xochipala und Zumpango, bei 800—1200 m. (Langlassé No. 1038! — Blühend am 25. Mai 1899. — Herb. Dahl.)

Benannt nach Herrn Prof. Dr. O. v. Kirchner in Hohenheim, dem berühmten Blütenbiologen.

„Inflorescence haute de 5 m. Fleurs vertes. Feuilles longues de 1.25 m, cendrées. Fournit une fibre excellente. En saison de pluis on en tire un mezcal supérieur à celui du mezcal ancho. Nome indigène: Maguez delgado“ (Langlassé).

238. A. rubescens Salm,

Hort. Dyck. (1834) 8, 306, in Bonplandia VII (1859) 91; Kunth, En. V. 835; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 261, Versuch 143; Baker in Gard. Chron. VIII (1877) 780, Hdbk. Amaryll. 194; Ricasoli, Mon. Ag. 33; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. (1907) 254 t. 32—34. — A. flaccida Salm, Hort. Dyck. 306, in Bonplandia VII (1859) 91; Kunth, En. V. 835; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1864) 461, Versuch 6 (nicht 226!). — A. punctata Salm, Hort. Dyck. 8, 306. — ?A. serrulata Karw. ex Otto, Allg. Gartenztg. (1842) 51; Kunth, En. V. 838; Salm in Bonplandia VII (1859) 91; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 260, Versuch 142; Baker in Gard. Chron. VIII (1877) 780, Hdbk. Amaryll. 193; Ricasoli, Mon. Ag. 33. — A. sobolifera var. serrulata Terracc., Primo Contr. 47. — ?A. erubescens Ellemeet in Belg. Hort. (1871) 119.

Stammlos. Blätter graugrün, oft gerötet, ziemlich dünn, biegsam, oft zurückgebogen, wenn jung, konkav, ausgewachsen gerade abstehend, verlängert-lanzettlich, 75 cm lang und 5 cm breit; Endstachel grau- oder rotbraun, etwas verbogen, kurz und kräftig, 4 mm stark und 25 mm lang, oben schief und breit gefurcht, mit einem seichten Mittelkiele, die erhabenen Seiten kurz herablaufend und einen kurzen, fast rechtwinkligen Kanal bildend; Randstacheln anfangs orangerot, später braun, meist 10—20, seltener 25 mm entfernt, mit niedriger Basis und schlanker, 3—4 mm langer, vorwärts gekrümmter Spitze, mitunter auch doppelt gekrümmt, der dazwischen liegende Rand gerade oder fast so, glatt, gelblich, etwas knorpelig. Blütenstand ca. 3 m hoch, rispig, Blüten und Kapseln unbekannt. Samen schwarz, matt, 11 mm lang und 7—8 mm breit.

Südliches Mexiko, auf dem Tafellande in der Nähe von Oaxaca; bei El Parian (Trelease), nördlich von Tehuacan (Endlich).

Was ich bisher in unseren Gärten als A. rubescens sah, war stets A. Cantala. Trelease zieht hierher, wenn auch mit einem ?, die A. serrulata Karw. — Ob das richtig ist, wird die Zeit lehren, mir scheint es fraglich, da die Randstacheln

von Salm als „dentibus cartilagineis minutis confertis albidis“ beschrieben werden, was man doch von A. rubescens nicht sagen kann.

239. A. collina Greenman

in Proc. Am. Acad. XXXII (1897) 296.

Stammlos. Blätter zu 30—40 in den Rosetten, schmal-lineal, lang zugespitzt, 60—80 cm lang, über der Basis 20 mm, in der Mitte 25 mm breit, oberseits konkav, unterseits konvex, „blaugrün“; Endstachel 20 mm und darüber lang, kegelig, oberseits breit und etwas schief gerinnt, an den Rändern etwas herablaufend; der Rand fast gerade oder sehr seicht eingebuchtet mit feiner, brauner, horniger Linie zwischen den 8—18 mm entfernten Zähnen: Zähne hornig, auf linsenförmiger breiter Basis mit kurzer, meist hakig aufwärts gerichteter, 3—5 mm langer Spitze, diese Spitze oft mit dem Blattrande parallel verlaufend. Schaft „3—4 m“ hoch; Rispe 60—80 cm lang, die unteren Aeste etwa 30 cm lang. Blüten grünlichgelb, inkl. der Staubfäden 9 cm lang. Perianthröhre 15 mm lang, trichterig; Segmente lineal-länglich, stumpf, etwa 2 cm lang. Staubfäden doppelt so lang, ca. 5 cm; Antheren 25—30 mm lang. Kapsel 45—50 mm lang und 25—30 mm breit. Samen glänzend schwarz, schief halbrund, fast 10 mm lang.

Mexiko: Morelos, auf Berglehnen bei Cuernavaca bei ca. 1800 m ü. M. (Pringle No. 6349! — Blühend Juni 1896. — H. Kew.)

Nach dem Autor könnte eventuell A. serrulata Karw. dieselbe Art sein.

240. A. macroacantha Zucc.

in Act. Acad. Caes. Leop.-Carol. XVI (1833) 676; Salm, Hort. Dyck. 305, in Bonplandia VII. 90; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. (1907) 231—252 t. 18—28. — A. macracantha Herb. Amaryll. (1837) 127; Kunth, En. V. 834; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 154, Versuch 92; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 137, Hdbk. Amaryll. 177; Terracc., Primo Contr. 29; Nicholson, Dict. I. 40 — A. flavescens var. macroacantha Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1864) 560. — A. Bessereriana Hort. ex Baker l. c. — A. Besseriana Jacobi, Versuch 92; Hooker in Bot. Mag. t. 5940; Besaucèle, Cat. rais. 20. — A. Besseriana hystrix Hort. ex Hooker l. c., A. Besseriana candida Hort., A. Besseriana longifolia glauca und viridis Jacobi, Nachtr. II. 75. — A. flavescens Salm, Hort. Dyck. 305, in Bonplandia VII. 90; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 154, Versuch 91. — ?A. subfalcata Jacobi, Nachtr. II. 159. — ?A. linearis Jacobi, Nachtr. II. 161. — A. paucifolia Baker in Gard. Chron. (1878) I. 266. — A. oligophylla Baker, Hdbk. Amaryll. 177. — A. concinna Baker in Gard. Chron. (1877) II. 137, Hdbk. Amaryll. 178. — A. sudburyensis Baker in Gard. Chron. (1877) II. 137.

Rosette halbkugelig bis kugelig, stammlos oder sehr kurzstämmig, ausläufertreibend, in allen Teilen mehr oder weniger graugrün. Blätter länglich-lanzettlich bis lineal-lanzettlich, sehr starr und steif, gerade abstehend, seltener etwas seitlich verbogen, graugrün bis weißgrau, 17—25 oder selbst 55 cm lang und 2—4 cm breit in der Mitte, nach der Basis etwas verschmälert, zugespitzt, mit einem sehr kräftigen, geraden oder schwach verbogenen, oberseits breit und oft etwas schief gerinnten, im Querschnitt fast 3-kantigen Endstachel, derselbe 3 cm (oder mehr) lang und am Grunde 5—7 mm breit, mit etwas aufgerichteten und etwas herablaufenden Rändern, welche indessen nicht immer die obersten Randstacheln erreichen; oberseits vom Grunde bis zur Mitte konvex, gegen die Spitze flach oder flach konkav, unter-

seits stärker gewölbt, am Grunde etwa $1^1/_2$ cm dick; Randstacheln je 6—8, ziemlich entfernt, die mittleren 3—$3^1/_2$ cm auseinanderstehend, auf etwas vorspringender Basis, dreieckig, hakig vorwärts gebogen, 2—5 mm lang, der dazwischen liegende Rand knorpelig, farblos und fein rauh. Blütenstand etwa 3 m hoch, ziemlich schlank, mit einer lockeren, länglichen, meist 10—15-ästigen Rispe; der Schaft schlank, mit wenigen und kleinen anliegenden Hochblättern, gerade oder innerhalb der Rispe etwas verbogen. Aeste ?-förmig abstehend, gegen die Spitze hin mehrfach 3-teilig verästelt, Blüten mehr oder weniger zahlreich, sehr grau und mit rötlichem Anfluge. Blütenstiele kurz. Fruchtknoten 2—$2^1/_2$ cm lang und 6—7 mm breit; Röhre ver-

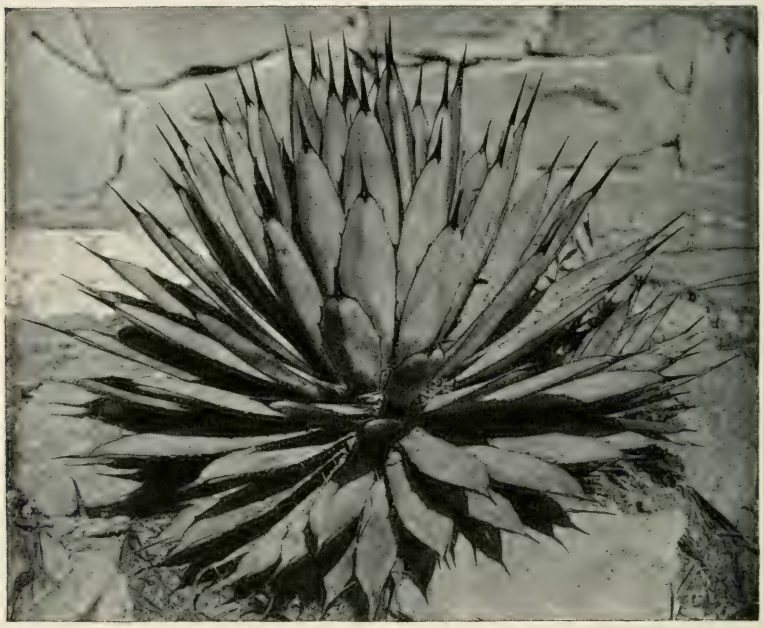


Fig. 75. A. macroacantha Zucc., ca. $^1/_7$ n. Gr.

kehrt kegelig-trichterig, 8 mm breit und 12—15 mm lang; Segmente bald eingekrümmt, 15 mm lang und 3 mm breit. Staubfäden in der Mitte der Röhre eingefügt, wie der Griffel reichlich rot punktiert, 3—4 cm lang; Antheren gelbgrün, gleichfalls rot punktiert. Kapsel blaugrau, breit-länglich, beiderseits verschmälert, 4—$4^1/_2$ cm lang und $2^1/_2$—3 cm breit; Samen schwarz, 6—9 mm breit (Fig. 75).

Mexiko, auf dem Tafelland von Tehuacan südwärts bis Tomellin Cañon.

Diese Art scheint recht variabel zu sein. An der Riviera gibt es zwei Formen oder Varietäten. Die eine hat sehr stark bikonvexe Blätter, die am Grunde einen kreisrunden oder oblongen Querschnitt zeigen, auf der Oberseite bis zum Endstachel gekielt sind, stärkere Rand- und Endstacheln haben und hellgrau bis weißgrau gefärbt sind. Die Blätter sind ferner weniger zahlreich und steif aufrecht stehend, und Ausläufer werden spärlicher hervorgebracht. Die zweite (var. planifolia Berger, Hort. Mortol. 361) hat größere Rosetten, flachere Blätter etc.,

wie oben beschrieben; sie bringt reichlicher Ausläufer hervor und ist daher in den Gärten verbreiteter, auch an der Riviera nicht selten kultiviert.

Prof. Trelease, der die Art an ihrem Standort beobachtet hat, hat eine erschöpfende Darstellung der Synonyme gegeben. Er unterscheidet noch zwei Varietäten, eine var. integrifolia, deren Blätter ganzrandig sind, und eine var. latifolia mit breiteren, gebuchteten Blättern. Trelease vermutet in dieser letzteren, zu der auch Bakers A. concinna gehören mag, einen Bastard zwischen A. macroacantha und A. Verschaffeltii und in der ersteren die A. integrifolia Baker, Hdbk. Amaryll. 185.

A. pugioniformis Zucc. (in Act. Acad. Caes. Leop.-Carol. XVI. 2. 676; Salm, Hort. Dyck. 306, in Bonplandia VII. 91; Kunth, En. V. 836; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 260, Versuch 142; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 780, Hdbk. Amaryll. 193) gehört wahrscheinlich in die nähere Verwandtschaft dieser Art. In Jacobis Nachlaß liegen zwei Photographien einer jungen stammlosen Pflanze. Die Rosette zeigt 8 lang zugespitzte schmal-lineale, unregelmäßig einwärts und rückwärts gebogene Blätter, dieselben sind unterseits konvex, oberseits schwach ausgehöhlt, mit kleinen entfernten Randzähnen. Nach Zuccarini sind sie „glaucescentia" mit kräftigen rotbraunen nicht herablaufendem Endstachel. Vermutlich handelt es sich hier um eine gute noch aufzuklärende Art.

241. A. Karwinskii Zucc.

in Act. Acad. Caes. Leop.-Carol. XVI (1833) 2, 677; Kunth, En. V. 837; Salm in Bonplandia VI (1859) 90; Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 156, Versuch 93; Baker in Gard. Chron. (1877) II. 397, Hdbk. Amaryll. 181; Terracc., Primo Contr. 44; Weber in Bois, Dict. 52; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. (1907) 252 t. 29—31 fig. 1. — A. Corderoyi Baker in Gard. Chron. (1877) II. 308 fig. 79, Hdbk. Amaryll. 182; Ricasoli, Mon. Ag. 21; Terracc., Primo Contr. 45. — A. Bakeri Ross in Boll. Soc. Sc. nat. ed econ. Palermo (1894), Ic. et Descr. Pl. nov. H. B. Pan. (1896) 4 t. 2.

Rosette an einem verlängerten Stamm, 1—3 oder selbst 4 m hoch. Blätter aufsteigend, die älteren abstehend und schließlich zurückgebogen, grün, steif und hartfleischig, 5—6 mm dick, schmal-länglich oder lanzettlich, lang und scharf zugespitzt, 35—70 cm lang und bis 4 cm breit, oberseits rinnig gefurcht, unterseits konvex; Endstachel pfriemlich oder etwas gekielt 3-kantig, kräftig, $2^1/_2$—5 cm lang und 3—6 mm dick, anfangs schwarz, später vergrauend, an den Rändern für 5—7 cm herablaufend; die Blattränder gerade, Randstacheln in der Mitte des Blattes $2^1/_2$—$4^1/_2$ cm entfernt, kräftig, 3—5 mm lang, dreieckig, mit vorwärts gekrümmter Spitze. Blütenstand 4—6 m hoch, die Rispe davon die Hälfte einnehmend, länglich oder eiförmig, locker. Aeste bogig abstehend. Blütenstiele 2—3 mm lang. Fruchtknoten $2^1/_2$ cm lang und 7—9 mm dick, grün; Röhre breit-trichterig, ca. 14 mm lang und fast ebenso breit; Segmente lineal-länglich, stumpf, aufrecht, grün, trüb bräunlich oder rötlich überlaufen, 15—18 mm lang. Staubfäden oberhalb der Mitte der Röhre eingefügt, Antheren 2 cm lang; Griffel und Staubfäden rot punktiert, $3^1/_2$—$4^1/_2$ cm lang. Kapsel länglich, braun, kurz gestielt und geschnäbelt, $3^1/_2$—5 cm lang und $2^1/_2$ cm breit; Samen schwarz, etwas glänzend, 8 mm lang und 4 bis 6 mm breit.

Mexiko, auf dem Hochlande von Tehuacan südlich bis Mitla, wo sie als Heckenpflanze benutzt wird.

In La Mortola befinden sich junge Pflanzen aus Palermo als A. Bakeri Ross und aus England als A. Corderoyi Baker, welche beide identisch sind.

Pflanzen mit 3—4 m hohen, dichtbeblätterten Stämmen ähneln im Habitus manchen Yuccaarten, bisher haben wir jedoch in Europa keine solchen Exemplare aufzuweisen.

242. A. Schneideriana Berger n. sp.

Rosette ca. 17—20-blättrig, mit kurzem, von den Blattscheiden bedecktem Stamm, der in seiner ganzen Länge locker beblättert ist. Blätter aufrecht abstehend, etwas unregelmäßig einwärts oder auswärts gekrümmt, lederig, wenig fleischig, lineal-lanzettlich, von der 4 cm breiten Mitte aus lang zugespitzt und gegen den Grund zu 25 mm verschmälert, oberseits flach ausgehöhlt, gegen die Spitze etwas rinnenförmig, matt dunkelgrün, glatt, rückseits konvex, bleicher grün und nach oben hin rauh, am Grunde 9—10 mm dick; Endstachel schlank, fast gerade, pfriemlich, oberseits mit kurzer enger Furche, nicht herablaufend und von dem grünen Gewebe scharf abgesetzt, 17—30 mm lang und 52 mm dick, schwarzbraun, glänzend; die Ränder mit feiner bleicher, durchscheinender Knorpellinie, entfernt und etwas unregelmäßig und verhältnismäßig groß gezähnt, die größeren Zähne ca. 30—40 mm entfernt, auf flachen fleischigen Vorsprüngen mit halbmondförmiger oder linsenförmiger, ca. 6 mm langer Basis und schmaldeltoider, hakig gekrümmter, 2—3 mm langer, meist vorwärts gerichteter Spitze, mitunter zwischen den größeren ein kleinerer Stachel, die oberen Stacheln entfernter und kleiner werdend, die basalen jedoch etwas näher gestellt; alle in der Jugend kastanien-, später schwarzbraun.

Mexiko, durch C. A. Purpus im Jahre 1906 an seinen Bruder A. Purpus, Inspektor des Botanischen Gartens in Darmstadt, eingeschickt, von dem ich sie erhielt.

Ich benenne diese sehr distinkte Art zu Ehren meines Freundes, des berühmten Dendrologen Herrn Camillo Schneider, Generalsekretär der Wiener Dendrologischen Gesellschaft. Am nächsten steht A. Schneideriana der A. Karwinskii. Sie ist wie diese stammbildend, aber die Rosette ist wesentlich lockerer, der Stamm daher auch ein anderer und die Blätter erinnern etwas an A. Cantala.

243. A. Lespinassei Trelease

in Trans. Acad. Sc. of St. Louis XVIII. 3 (1909) 33 t. 3 fig. 1.

Stammlos oder fast so, ausläufertreibend. Blätter in dichter Rosette, abstehend, gelblichgrün, nur schwach und für kurze Zeit grau bereift, ziemlich dünn, allmählich zugespitzt, ca. 1,50 m lang und 6—7 cm breit; Endstachel rotbraun, im Alter oft vergrauend, glatt oder glänzend, etwas gekrümmt, oberseits breit abgeflacht oder flach konkav und somit im Querschnitt fast 3-kantig, öfters an der Ober- und Unterseite etwas in das grüne Gewebe vorspringend, 30—35 mm lang und 5—6 mm breit und für etwa 30—35 mm an den Rändern herablaufend; Randstacheln gleichfarbig, die mittleren meist 15—20 mm entfernt, gegen die Spitze fehlend oder reduziert, von flacher horniger Basis mit feiner, rückwärts oder meist aufwärts gekrümmter Spitze, 1—2 mm lang, der dazwischen liegende Rand oft etwas seicht gebuchtet, dünn und durchscheinend. Blütenstand, Blüten und Frucht noch unbekannt. Brutpflänzchen grün.

Mexiko, Heimat unbekannt. Im Staate Vera Cruz bekannt und angepflanzt als „Zapupe de Tepezintla“ oder „Zapupe de Vincent“.

Verwandt mit A. rubescens und A. Endlichiana.

244. A. Endlichiana Trelease

in Trans. Acad. Sc. of St. Louis XVIII. 3 (1909) 34 t. 1 fig. 1, t. 3 fig. 2, t. 4.

Stammlos oder fast so, ausläufertreibend. Blätter in dichter Rosette, hell- bis dunkelgrün, wohl anfangs graugrün, 0,80—1,25 m lang

und 5—9 cm breit oder auch größer; Endstachel 4—5 mm breit und 15—30 mm lang, granatrot bis kastanienbraun, im Alter vergrauend, glatt und glänzend, pfriemlich, schwach gebogen, oberseits schief abgeflacht oder flach ausgehöhlt, am Rücken gerundet, an den Seiten herablaufend um die eigene Länge, am Rücken und oben mit kurzem Vorsprung in das grüne Gewebe; Randstacheln ziemlich kräftig, deltoid, hakig aufwärts gekrümmt, 3—4 mm lang, 10—20, seltener bis 30 mm entfernt, anfangs granat- oder kastanienfarben an der Spitze, der Rand dazwischen gerade oder etwas geschweift, dünn, durchscheinend. Blütenstand und Blüten unbekannt. Kapsel verkehrteiförmig, stielartig verschmälert am Grunde, 6 cm lang und 3 cm breit.

Mexiko, auf den östlichen Abdachungen der Berge von Orizaba einheimisch und kultiviert, als „ixtle“ oder „ixtle manso“.

Die wilde Form hat etwas kürzere Blätter.

245. A. aboriginum Trelease

in Trans. Acad. Sc. of St. Louis XVIII. 3 (1909) 34 t. 1 fig. 1, t. 5 fig. 1.

Stammlos oder fast so, ausläufertreibend. Blätter in dichter Rosette, gelblichgrün, grau, kaum streifig, ziemlich fleischig, lang gespitzt, 0,70—1,50 m lang und 5—11 cm breit; Endstachel pfriemlich, fast gerade, braun, bald vergrauend, glatt, bis zur Mitte rundlich ausgefeilt, an den Rändern oft um seine eigene Länge herablaufend, 35—50 mm lang und 4 mm stark; Randstacheln ähnlich gefärbt, kräftig, dreieckig, mit hakig vorwärts gekrümmter Spitze, 5—8 mm lang und breit am Grunde, meist 20—35 mm entfernt, mitunter kleinere dazwischengestellt, der dazwischen liegende Rand fast gerade, dick. Blüten unbekannt.

Mexiko, zwischen Vera Cruz und Tampico wild wachsend, bekannt als wilde Zapupe oder „Zapupe cimarróu“, „Zapupe silvestre“ oder „Zapupe de Sierra Chontla“.

Neuerdings auch zur Fasergewinnung gepflanzt, bei den Indianern längst in Gebrauch gewesen.

246. A. Deweyana Trelease

in Trans. Acad. Sc. of St. Louis XVIII. 3 (1908) 35 t. 1 fig. 1, t. 5 fig. 2 u. t. 6.

Stammlos oder fast so, ausläufertreibend. Blätter in dichter Rosette, gelblichgrün, nur anfangs schwach graugrün, am Rücken das Grau oft zonenartig quer aufgetragen, dünn, allmählich zugespitzt, ca. 1.50 m lang und 5—10 cm breit; Endstachel pfriemlich-kegelig, fast gerade, braun oder etwas gerötet, glatt, am Grunde matt, im untersten Drittel rundlich ausgeflacht, 3—4 mm stark und 15—40 mm lang, an den Rändern kurz herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, gegen die Spitze hin reduziert oder fehlend, klein, 2—3 mm messend, auf rundlicher Basis mit graziler, hakig vorwärts gebogener oder gekrümmter Spitze, die mittleren 15—40 mm entfernt, der dazwischen liegende Rand dünn, durchscheinend, fast gerade. Blütenstand 3 bis 6 m hoch, Schaft mit dreieckigen, lang gespitzten Hochblättern, Rispe eben so lang wie der Schaft, länglich, ziemlich dicht, mit aufwärts gebogen abstehenden Aesten. Blüten unbekannt. Kapseln spärlich angesetzt, länglich-eiförmig, kurz gestielt und geschnäbelt. Samen 8—9 mm lang und 6 mm breit, schmal gerandet.

Mexiko, genaue Heimat nicht bekannt. Zwischen Vera-Cruz und Tampico jetzt im großen angepflanzt und bekannt als „Zapupe de Huasteca“, „Zapupe de Tartoyuca“ und „Zapupe verde“.

Der A. aboriginum nahe verwandt.

247. A. elongata Jacobi

in Hamb. Gartenztg. (1865) 168, Versuch 108. — A. spectabilis Todaro, Hort. Bot. Pan. II. 4 t. 25; Baker, Hdbk. Amaryll. 174; Berger, Hort. Mortol 14, 364.

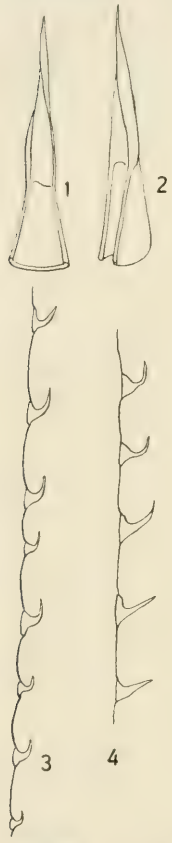


Fig. 76. A. elongata Jacobi. Endstachel 1 von oben, 2 von der Seite; Randstacheln 3 von der Spitze, 4 von der Mitte des Blattes. $^3/_4$ n. Gr.

Rosette stammlos, jedoch im Alter etwas verlängert, spärlich ausläufertreibend, sehr groß und reichblättrig, ca. 3 m breit und 1,70 m hoch. Blätter zahlreich, faserig lederig-fleischig, sehr starr und steif abstehend, ca. 1,80—2,10 m lang, über der Basis wenig verschmälert und ca. 10 cm breit, in der Mitte 12—13 cm breit, von da aus lang zugespitzt und in den Endstachel zusammengezogen, oberseits am Grunde flach konvex, darauf bis zur Spitze flach ausgehöhlt, unterseits konvex und gekielt, namentlich gegen die Basis mit nahezu dreieckigem Querschnitt, beiderseits glatt und hellgrau oder weißgrau bereift. Endstachel kräftig, 38—40 mm lang, gerade oder etwas seitlich und rückwärts verbogen, am Grunde 7—8 mm breit, oberseits bis zur Mitte breit gerinnt und abgeflacht, an den Rändern in feiner Hornlinie für 12—13 cm herablaufend, glatt, glänzend, schwarzbraun. Blattränder von der Basis bis zu der eben erwähnten Hornlinie ziemlich regelmäßig bewehrt, fein durchscheinend knorpelig, gerade verlaufend. Stacheln auf breiter oder linsenförmiger Basis mit schmaler deltoider Spitze, meist hakig vorwärts oder auch doppelt gebogen, schwarzbraun, ca. 5 mm lang und 12—20 mm entfernt, die unteren Stacheln etwas gedrängter stehend. Blütenstand ca. 5 m hoch; Schaft ca. 11 cm dick, etwa 2 m lang, die längliche Rispe fast 3 m lang. Aeste aufrecht abstehend. Blütenstiele 5—6 mm, mit sehr kleinen Deckblättchen. Blüte ca. 7 bis 7,5 cm lang, grün, bereift; Fruchtknoten 30 bis 35 mm lang, 8—9 mm breit; Röhre 14—15 mm breit und ca. 12—14 mm lang; Segmente lineal, stumpf, die inneren etwas kürzer, sehr bald verwelkend. Staubfäden oberhalb der Mitte der Röhre eingefügt, ca. 6 cm lang; Antheren etwa 33 mm lang. Kapsel länglich; Samen matt schwarz, 12 × 9 mm. Brutpflänzchen nicht zahlreich (Fig. 76).

Mexiko?

Jacobi fand die Pflanze auf Schloß Dyck. Jetzt noch, aber selten, in Kultur. Blühte zuerst 1879 im Palermoer Botanischen Garten und wurde als A. spectabilis von Todaro beschrieben.

Eine von dort 1901 erhaltene Pflanze blühte in La Mortola im Sommer 1912. Neben einer Anzahl Kapseln brachte die Pflanze auch einige Brutpflänzchen.

A. elongata ist eine der schönsten und imposantesten Arten der Gattung, namentlich wo sie im Freien kultiviert werden kann und wo man ihr genügend Raum zur vollen Entwicklung läßt. Sie scheint ziemlich hart zu sein, hat wenigstens in La Mortola bei kaltem Wetter nie gelitten.

Da in Jacobis Nachlaß eine gute Photographie der A. elongata liegt, konnte ich die Identität der A. spectabilis mit derselben über allem Zweifel feststellen. Somit ist auch die lang mißverstanden gebliebene A. elongata Jacobis endlich aufgeklärt.

An jungen Exemplaren sind die Blätter weniger steif und weniger grau und an der Spitze unter dem Endstachel etwas eingerollt.

248. A. Weberi Cels

ex J. Poisson in Bull. Mus. d'Hist. nat. (1901) 230; Berger, Hort. Mortol. 15, 365.

Rosette stammlos, ausläufertreibend, ca. 1,40 m hoch und 1,65 m breit, wenn ausgewachsen. Blätter wenig fleischig, biegsam, (an meinen jungen Exemplaren) 60—70 cm lang, über der Basis 10 cm und gegen die Mitte 20 cm breit, allmählich zugespitzt, oberseits etwas ausgehöhlt oder fast flach, nach der Spitze hin mehrfach faltig gekielt-gerillt, graugrün und grau bereift, an den Rändern unbewehrt, seltener an jungen Pflanzen mit einigen kleinen Zähnen; Endstachel kegelig, 2 cm lang, oberseits gekielt, an den Rändern etwa für 4 cm herablaufend, schwarzbraun. Blütenstand rispig verzweigt.

Mexiko, kultiviert im Norden von San Luis Potosi, z. B. in der Umgegend der kleinen Stadt Moctezuma bei ca. 2000 m; dient zur Pulquegewinnung und als Faserpflanze.

Man pflanzt sie dort, nach Léon Diguet, in 5 m Zwischenraum und rechnet 9—10 Jahre bis zu ihrer Blütezeit. Die Pulque soll der des Maguey manso fino (A. Salmiana) nachstehen und an Ort und Stelle konsumiert werden. Dagegen soll die Faser fein und seidig sein.

Dr. A. Weber sah die Pflanze zuerst im Jahre 1866 während der französischen Okkupation in Monterey im Garten eines reichen Mexikaners, wo man ihm mitteilte, daß sie von San Luis Potosi käme. Weber brachte einen Ausläufer und ein Blatt mit zurück, das dem Handelsgärtner Cels übergeben wurde, der sie sofort als neue Art erkannte. Späterhin hat M. Léon Diguet die Pflanze von San Luis Potosi nach dem Jardin des Plantes in Paris eingesandt, von wo aus sie verbreitet wurde. In La Mortola befindet sich auch ein Exemplar, das Herr C. A. Purpus bei Puebla sammelte.

14. Reihe. Datyliones Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 45.

Blüten grünlich, mittelgroß bis klein, mit länglichem Fruchtknoten. Staubfäden ungefähr in der Mitte der Röhre eingefügt. Rispe schmal-länglich; Schaft schlank. Rosetten stammlos; Blätter faserig-fleischig, steif und gerade, dolchähnlich; Endstachel kräftig, am Grunde gefurcht, kaum herablaufend. Randstacheln breit-dreieckig.

Zwei Arten aus Niederkalifornien.

Schlüssel.

A. Endstachel nur am Grunde gefurcht. Staubfäden lang. 249. A. Datylio.

B. Endstachel bis zur Mitte gefurcht. Staubfäden kürzer. 250. A. vexans.

249. A. Datylio Simon

ex Weber in Bull. Mus. Hist. nat. VIII (1902) 223; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 61 t. 68—69.

Stammlos, rasenbildend. Blätter gelblich-graugrün, glatt, länglich-lanzettlich, oberseits rinnenförmig, 30—75 cm lang und 3—4 cm breit, fleischig, starr; Endstachel fast gerade, kräftig, kegelig im Umriß oder fast 3-kantig-kegelig, weil oberseits am Grunde flach und offen gefurcht, an den Rändern wenig herablaufend, anfangs glänzend rotbraun, im Alter schwarz werdend oder vergrauend, 4—6 mm breit und 20 bis 30 mm lang; Randstacheln glänzend kastanienbraun, später trübgraubraun, 20—30 oder selbst 50 mm entfernt, 3—5 mm lang, dreieckig und meist zurückgekrümmt, an der Basis verbreitert, rundlich, die dazwischenliegenden Ränder gerade oder fast so. Blütenstand 4—5 m hoch, leicht grau bereift, Aeste schlank, am Ende ziemlich kurz verzweigt; Blütenstiele kaum 5 mm lang. Blüten 45—55 mm lang; Fruchtknoten etwa 22 mm lang, grau bereift; Röhre 8—10 mm tief; Segmente 12—15 oder selbst 20 mm lang und 3—4 mm breit, viel länger als die Röhre und über halb so lang wie der Fruchtknoten; Staubfäden ungefähr in der Mitte der Röhre eingefügt, 35—45 mm lang, Antheren etwa 30 mm lang. Kapseln braun, länglich oder etwas keulenförmig, 35—40 mm lang und 20 mm breit, am Grunde stielartig verschmälert und oben kurz geschnäbelt. Samen 6 × 7 mm lang und breit.

Südliches Niederkalifornien, an der Ostküste bei La Paz, bei San Pedro.

250. A. vexans Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 62 t. 70—72.

Blätter graugrün, glatt, schmal lineal-dreieckig und allmählich zugespitzt, flach konkav, gegen die Spitze rinnenförmig, 20—45 cm lang und ca. 2 cm breit, steif und gerade; Endstachel matt graubraun, 3-kantig kegelig-pfriemlich, gerade oder fast so, in der unteren Hälfte breit-rundlich gefurcht, 25—35 mm lang und 3—5 mm breit; Randstacheln bräunlichgrau, ziemlich leicht abfallend, 15—20 und selbst 30 mm entfernt, 3—4 mm lang, breit-dreieckig oder mit schlankeren Spitzen, meist rückwärts gerichtet. Blütenstand 1,50—2,00 m hoch, schwach graugrün, der schlanke Schaft mit schwachen, aufwärts gebogenen Aesten; Blütenstiele kaum 5 mm lang. Blüten (grünlich?) 40 mm lang; Fruchtknoten graugrün, 20—25 mm lang, spindel- oder flaschenförmig; Röhre etwa 8 mm lang; Segmente 12—15 mm lang und 3—4 mm breit; Staubfäden um die Mitte der Röhre eingefügt, etwa 25 mm lang, Antheren 15 mm lang. Kapsel leicht graubraun, länglich, kurz stielartig verschmälert und deutlich geschnäbelt, 35 bis 45 mm lang und 20 mm breit; Samen ca. 5 × 6 mm.

Zentrales Niederkalifornien, an der Ostküste, an der Concepcion Bay bei El Potrero unterhalb Mulege.

15. Reihe. Deserticolae Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 45.

Blüten klein oder mittelgroß, gelb, mit meist sehr kurzer Röhre. Staubfäden gegen den Schlund eingefügt. Rispe kurz, mit ziemlich einfachen, schlanken, aufsteigenden Aesten; Schaft schlank, mit ziemlich entfernten, mehr oder weniger aufsteigenden dreieckigen Hochblättern. Rosetten stammlos, häufig seitlich sprossend und rasen-

bildend: Blätter faserig-fleischig, steif und gerade oder sichelförmig gekrümmt, schmal- oder breit-lanzettlich; Endstachel schlank, eng gefurcht, herablaufend; Randstacheln mittelgroß bis groß, in einigen Fällen leicht abbrechend.

Diese Reihe verdiente vielleicht in der im Schlüssel hervortretenden Weise aufgeteilt zu werden, so daß die schmalblättrigen und kleinstacheligen Arten auf die eine und die breiter beblätterten Arten mit größeren Randstacheln auf die andere Reihe fielen; vielleicht lassen sich weitere Charaktere finden, die eine solche Aufteilung befürworten.

Alle Arten aus Niederkalifornien und dem daran nordöstlich anstoßenden Wüstengebiet und vielleicht auch aus dem nordwestlichen Mexiko.

Schlüssel.

A. Blätter schmal-dreieckig oder schmal länglich-lanzettlich.
  a. Randstacheln klein und dichtgestellt.
    α. Randstacheln leicht abbrechend und fast ohne Spitze. 251. A. dentiens.
    β. Randstacheln kräftiger, mit kurzen, aber scharfen Spitzen. 252. A. disjuncta.
  b. Randstacheln größer und entfernter.
    α. Endstachel fast gerade. Perianthsegmente etwa 15 mm lang.
      I. Blätter ziemlich breit und mit ziemlich kräftigem Endstachel.
        1. Blattrand zwischen den Stacheln etwas geschweift; Stacheln deltoid.
          * Fruchtknoten kurz und dick. 253. A. deserti.
          ** Fruchtknoten schlanker und länger. 254. A. consociata.
        2. Blattrand zwischen den Stacheln fast gerade; Stacheln mit verbreiterter runder Basis. 255. A. Pringlei.
      II. Blätter schmaler, mit sehr schlankem Endstachel; die Ränder etwas geschweift.
        1. Blätter rauh. 256. A. cerulata.
        2. Blätter glatt. 257. A. carminis.
    β. Endstachel unbekannt. Perianthsegmente 20 mm lang. Blätter glatt. 258. A. sobria.
    γ. Endstachel gewunden, sehr lang. Blätter rauh. 259. A. affinis.

B. Blätter breit-lanzettlich oder verkehrt-lanzettlich, mit ziemlich dichtgestellten, kurzen und kräftigen, deltoiden, vorwärts gekrümmten dunklen Zähnen. 260. A. Brandegeei.

C. Blätter breit-lanzettlich oder verkehrt-lanzettlich, mit ziemlich entfernten großen und kräftigen Stacheln.
  a. Randstacheln deltoid, mit wenig verbreiterter Basis auf kurzen fleischigen Vorsprüngen.
    α. Endstachel anfangs kastanienbraun, fast gerade. Randstacheln verhältnismäßig kurz. 261. A. Margaritae.
    β. Endstachel anfangs trübrot, später aschfarben. Randstacheln lang, oft angelhakenförmig gekrümmt. 262. A. connochaetodon.
  b. Stacheln mit breiterer Basis, auch entfernter gestellt.
    α. Endstachel verbogen. Rand oft tief gebuchtet. Perianthsegmente kurz. 263. A. Roseana.

β. Endstachel fast gerade. Der Rand kaum geschweift. Perianthsegmente lang. 264. A. avellanidens.

D. Blätter länglich bis eiförmig-länglich. Endstachel kegelförmig, gerade, rundlich gefurcht.

a. Stacheln lang und kräftig. 265. A. subsimplex.

b. Stacheln kurz und leicht abbrechend. 266. A. Nelsoni.

251. A. dentiens Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 51 t. 38—40.

Stammlos, ausläufertreibend und etwas rasenbildend. Blätter aufrechtstehend in ziemlich lockerer Rosette, sehr dick, aloeartig, graugrün, bandartig quergestreift, glatt, verlängert-dreieckig und vom Grunde aus allmählich verschmälert, 3—5 cm breit und 30—50 cm lang, oberseits ausgehöhlt, gegen die Spitze rinnenförmig; Endstachel kegelig, 3-kantig, fast gerade, hellbraun oder aschfarben, oberseits bis zur Mitte engspaltig gefurcht, gewöhnlich lang herablaufend; Randstacheln schmutzigbraun oder weißlich, 5—10 mm entfernt, kaum 1 mm lang, schwach und zerbrechlich, der dazwischen liegende Rand gerade verlaufend. Blütenstand 3—4 m hoch; Schaft schlank, mit entfernten Hochblättern; Rispe länglich, etwa ebenso lang, mit wenigen auswärts gekrümmten und aufsteigenden schlanken, unregelmäßig verzweigten Aesten. Blütenstiele schlank, kaum 5 mm lang. Blüten unbekannt. Kapseln hellbraun, grau bereift, geschnäbelt und stielartig verschmälert, 5 cm lang und 2 cm breit.

Auf der kleinen Insel San Esteban im Kalifornischen Golfe von Dr. J. N. Rose im April 1911 gesammelt.

252. A. disjuncta Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 51.

Blätter aufsteigend, glatt, graugrün, länglich-dreieckig, konkav; Endstachel pfriemlich, schlank, fast gerade, bis zur Mitte engschlitzig gefurcht, etwas herablaufend; Randstacheln braun, etwas entfernt, klein, dreieckig, die oberen mit vorwärts gekrümmter, die unteren mit rückwärts gekrümmter Spitze.

Pazifische Inseln von Niederkalifornien: Insel San Benito (Rose 1911).

Nur nach jungen Pflanzen beschriebene und noch unvollkommen bekannte Art. Von den übrigen der Gruppe Deserticolae unterschieden durch die kleinen Stacheln, welche indessen immer noch kräftiger sind als bei A. dentiens.

253. A. deserti Engelmann

in Trans. Acad. St. Louis III (1875) 310, 370, Collect. Works 309, 316; Baker in Gard. Chron. VII (1877, I) 717, Hdbk. Amaryll. 172, Kew Bull. (1892) 3; Ricasoli, Mon. Ag.; Terrac., Primo Contr. 49; Mulford in Rept. Miss. Bot. Gard. VII (1896) t. 33—34; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 52 t. 41—42.

Stammlos, dichte Rasen bildend. Blätter aufsteigend abstehend oder sichelförmig aufsteigend, grau, oft quer gebändert, schwach feinkörnig-rauh, dreieckig-lanzettlich, allmählich zugespitzt, oberseits konkav, nach der Spitze hin rinnenförmig, 15—30 cm lang und 5 cm breit; Endstachel anfangs trüb braun, später vergrauend, zusammengedrückt kegelig oder pfriemlich, fast gerade, unterhalb der Mitte

rundlich ausgehöhlt, 3 mm breit und 30 mm lang; Randstacheln ähnlich gefärbt, ziemlich zerbrechlich, 5—10 mm entfernt und 3—4 mm lang, dreieckig, meist rückwärts gekrümmt, auf flachen fleischigen Vorsprüngen, zwischen denen der Rand fast gerade verläuft. Blütenstand 2—3 m hoch, an der Spitze mit kurzer Rispe; Schaft schlank, mit entfernten und anliegenden spitzen Hochblättern; Rispenäste ca. 10—12, kurz, aufsteigend, an der Spitze kurz und gedrängt verästelt; Blütenstiele schlank, etwa 5 mm lang. Blüten chromgelb, ziemlich übelriechend, 35 mm lang; Fruchtknoten flaschenförmig, unter der Röhre eingeschnürt, 15—20 mm lang, fast so lang wie das Perianth; Röhre 3—4 mm tief; Segmente 15 mm lang und 4 mm breit, viel länger als die Röhre, aber kürzer als der Fruchtknoten; Filamente gegen den Schlund eingefügt, 25—30 mm lang. Kapsel geschnäbelt, aber kaum stielartig zusammengezogen; Samen etwa 4×5 mm.

Kalifornien, am Westrande der Colorado-Wüste, bei ca. 1000 m ü. M.

254. A. consociata Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 53 t. 43. — A. deserti Orcutt in Bull. Torr. Bot. Cl. X (1883) 107; De Wildem. in Bossche, Icon. Sel. Hort. Then. VI. t. 204.

Habitus von A. deserti. Blätter länglicher, fast glatt, etwa 20 bis 30 cm lang und 6 cm breit; Endstachel braun, gegen den Grund grau werdend, kegelig-pfriemlich oder zusammengedrückt, gerade, 25—30 mm lang und 3—4 mm breit, unterhalb der Mitte flach gefurcht oder auch eingerollt-geschlossen, kurz herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, ziemlich kräftig, 10—25 oder auch bis 30 mm entfernt und 4—8 mm lang, dreieckig, fast gerade oder meist schwach gekrümmt, auf schwachen fleischigen Erhebungen und der dazwischen liegende Rand seicht wellig geschweift oder fast gerade. Blütenstand 5—7 m hoch; Blütenstiele wie bei A. deserti. Blüten 40—50 mm lang; Fruchtknoten spindelförmig, 25—30 mm, bedeutend länger als das Perianth; Röhre etwa 5 mm tief; Segmente 15 mm lang, viel länger als die Röhre, aber nur etwa halb so lang wie der Fruchtknoten: Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, kaum 30 mm, etwa doppelt so lang wie die Segmente. Kapseln hellbraun, 35 mm lang und 15 mm breit, geschnäbelt, aber kaum stielartig zusammengezogen.

In Kalifornien und Niederkalifornien in Gesellschaft der A. deserti und als solche nicht häufig eingeführt und kultiviert.

Ich sah sie blühen im Garten des Herrn L. Winter in Bordighera im Jahre 1907.

A. consociata Trelease steht der A. deserti sehr nahe und ist ihr habituell sehr ähnlich. Ihre Blüten haben jedoch einen längeren und schlankeren Fruchtknoten, der fast doppelt so lang ist wie das Perianth. Ferner sind die Blätter nicht fein rauh, sondern fast glatt.

255. A. Pringlei Engelmann

ex Orcutt in Bull. Torr. Bot. Cl. X (1883) 107; Baker, Hdbk. Amaryll. 182; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 54 t. 44.

Habitus von A. deserti. Blätter länglich-dreieckig, glatt, 15 bis 40 cm lang und 5 cm breit, sehr starr; Endstachel mäusegrau, mit glänzend brauner Spitze, pfriemlich, fast gerade, offen gefurcht oder eingerollt, 3—5 mm breit und 25—35 mm lang; Randstacheln ähnlich

gefärbt, mehr oder weniger kräftig, 15—25 mm entfernt und 3—5 mm groß, dreieckig, gerade oder aufwärts gekrümmt, am Grunde etwas verbreitert, die dazwischen liegenden Ränder fast gerade. Blütenstand 2 m hoch. Schaft schlank, mit aufsteigenden entfernten Hochblättern; Rispe klein, locker, mit wenigen aufsteigenden und kurzen Aesten. Blüten 40—50 mm lang; Fruchtknoten spindelförmig, späterhin in langen Hals unter der Röhre ausgezogen, 25—30 mm lang; Röhre etwa 4—6 mm tief; Segmente 15 mm lang und 4 mm breit, also viel länger als die Röhre und halb so lang wie der Fruchtknoten; Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, 30—35 mm lang, die Segmente somit um deren eigene Länge oder mehr überragend. Kapsel geschnäbelt, am Grunde stielartig zusammengezogen, 45 mm lang und 12 mm breit, oder auch kürzer und weniger stielartig zusammengezogen; Samen 5—7 mm lang und 3—4 mm breit.

Niederkalifornien, auf dem Zentralplateau im Norden der Halbinsel, bei etwa 2000 m ü. M., von C. G. Pringle (H. Kew!), dem berühmten Sammler mexikanischer Pflanzen, im Jahre 1882 entdeckt.

Diese Art ist nicht zu verwechseln mit der im Garten zu La Mortola kultivierten Pflanze dieses Namens, siehe S. 121.

256. A. cerulata Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 55 t. 45—47.

Blätter grau oder graugrün, schwach körnig-rauh, lineal oder länglich-dreieckig, allmählich und lang zugespitzt, tief konkav, gegen die Spitze rinnenförmig, 30 cm lang und 2—4 cm breit; Endstachel schlank, pfriemlich, fast gerade, graubraun, bis zur Hälfte sehr eng gefurcht, 2 mm breit und 25—30 mm lang und für etwa dieselbe Länge oder etwas mehr an den Rändern herablaufend; Randstacheln braun, vergrauend, 10 oder 15—25 mm entfernt, ca. 3 mm lang, breitdreieckig, spröde und leicht abspringend, auf fleischigen Stachelkissen, zwischen denen der Blattrand jedoch gerade verläuft. Blütenstand 3—4 m hoch, schlank, rispig, anfänglich blau bereift; Blütenstiele dick, ca. 5 mm lang. Blüten gelb, 35 mm lang; Fruchtknoten kräftig, 15—20 mm lang und 5 mm dick; Röhre breit, napfförmig, 3 mm tief; Segmente länglich, 12—15 mm lang und 4 mm breit, viel länger als die Röhre und fast so lang wie der Fruchtknoten. Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, etwa 25 mm lang, zirka doppelt so lang wie die Segmente. Kapsel länglich-birnförmig, dickwandig, graugrün, kaum stielartig verschmälert und nur wenig geschnäbelt, 55 mm lang und 20 mm breit.

Zentral-Niederkalifornien, an der Westküste, bei Calmalli.

Von C. A. Purpus eingeschickt und jetzt im Botanischen Garten in Darmstadt in Kultur.

Sehr schöne und distinkte Art. Die Blätter sind besonders gegen die Spitze und an den Rändern rauh, auch der Endstachel ist am Rücken an der Basis körnig-rauh.

257. A. carminis Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 55 t. 48—49.

Blätter glatt, graugrün, länglich-dreieckig, zugespitzt, dick, gegen die Spitze rinnenförmig, 30—40 cm lang und ca. 50 mm breit; End-

stachel schlank, pfriemlich, etwas glänzend hellbraun, bald vergrauend, schwach aufwärts gekrümmt, oberseits bis zur Mitte eng gefurcht, lang herablaufend, ca. 35 mm lang und 2 mm breit. Randstacheln ähnlich gefärbt, kräftig, 20—30 mm entfernt, etwa 5 mm lang, auf flachen fleischigen Vorsprüngen mit halbmondförmiger Basis aufsitzend, in eine schmale deltoide, verschieden oder unregelmäßig gekrümmte Spitze ausgehend, der dazwischen liegende Rand fast gerade. Blütenstand rispig, mit schlankem Schafte und kurzen, aufsteigenden, fast einfachen Aesten, an deren Spitze die Blütenstiele fast doldig gedrängt stehen. Blüten und Frucht noch unbekannt.

Niederkalifornien, auf der Insel Carmen im Golfe, von Dr. J. N. Rose im Jahre 1911 gesammelt.

258. A. sobria Brandegee

in Proc. Cal. Acad. II. 2 (1889) 207; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 56.

Stammlos. Blätter glatt, graugrün, lanzettlich, 60 cm lang; Randstacheln kastanienbraun und vergrauend, meist 20—30 mm entfernt, 8—10 mm groß, schmal-dreieckig, auf verschiedene Weise gekrümmt, mit verbreiterter Basis kurzen fleischigen Vorsprüngen aufsitzend, der dazwischen liegende Rand gerade oder etwas ausgeschweift. Infloreszenz unter 5 m, die Rispe $^1/_3$ der ganzen Länge einnehmend. Blüten hellgrünlichgelb, 45—50 mm lang; Fruchtknoten 20—25 mm, länglich-spindelförmig; Röhre napfförmig, 5 mm tief; Segmente 20—22 mm lang und 4 mm breit, fast so lang wie der Fruchtknoten; Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, 40—45 mm lang. Kapsel braun, breitlänglich, kaum verschmälert und geschnäbelt, 55 mm lang und 20 mm breit.

Mittleres Niederkalifornien an der Ostseite, nördlich von Comondu.

Der Autor nannte die Art A. sobria, die nüchterne Agave, weil sie zur Mescalgewinnung nicht tauglich sein soll.

259. A. affinis Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1812) 56 t. 52—53.

Blätter rauh, graugrün, länglich-dreieckig, gegen die Spitze rinnenförmig, ca. 50 cm lang und 5 cm breit; Endstachel matt hellbraun bis aschfarben oder fast weiß, zusammengedrückt-pfriemlich, etwas wellig verbogen, gegen die Basis eng gefurcht, 2—3 mm breit und 30—50 mm lang, an den Rändern lang herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, 10—20 oder auch 30 und selbst 40 mm entfernt, 5—7 mm lang, schmal-dreieckig, fast gerade, mit breiter und flacher halbmondförmiger Basis den fleischigen Vorsprüngen oder Stachelkissen aufsitzend, der Rand dazwischen flach oder auch tiefer gebuchtet. Blütenstand rispig, mit kurzen Aesten; Blütenstiele dick, kaum 5 mm lang. Blüten unbekannt. Kapseln hellbraun, länglich, geschnäbelt und am Grunde stielartig verschmälert, 40—50 mm lang und 15—20 mm breit.

Oestliches Niederkalifornien, an der Concepcion Bay, von Dr. J. N. Rose im Jahre 1911 entdeckt.

260. A. Brandegeei Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 57 t. 54.

Blätter glatt, gelbgrün, etwas grau, breit oder verkehrt-lanzettlich allmählich zugespitzt, etwa 60 cm lang und 10 cm breit; Endstachel kräftig, kegelig-pfriemlich, etwas rückwärts gebogen, rotbraun, 20 mm lang und 4 mm breit, bis zur Mitte gefurcht und an den Rändern um die eigene Länge herablaufend; Randstacheln kastanienbraun, kräftig, und ziemlich glänzend, etwa 10 mm entfernt, 2 mm lang, am Grunde 4 mm breit, schiefdreieckig und vorwärts gebogen oder auch hin und wieder hakig gekrümmt, der dazwischen liegende Rand fast gerade. Blütenstand rispig; Blütenstiele kaum 5 mm lang. Blüten anscheinend gelb, 45 mm lang; Fruchtknoten 25—30 mm lang, spindelförmig, ca. 5 mm dick; Röhre kurz; Segmente 12—15 mm lang und 3 mm breit; Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, 30—40 mm lang.

Auf der Südspitze der Halbinsel Niederkalifornien, auf Bergen um San Jose del Cabo, in Gesellschaft der A. promontorii.

261. A. Margaritae Brandegee

in Proc. Cal. Acad. II. 2 (1889) 206 t. 10; Trelease in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 57 t. 55—56.

Stammlos, seitlich sprossend und wohl auch ausläufertreibend. Blätter zu 40—50 in dichter Rosette, abstehend, rundlich oder verkehrt-eilanzettlich, 10—15 cm lang und fast ebenso breit, mattgrün, in Querbändern grau überzogen, glatt, konkav, nach oben rinnenförmig, mit kräftigem dunkelbraunen, später vergrauenden, 3 cm langen, herablaufenden Endstachel; Randstacheln 4—8 auf jeder Seite, 4—8 mm lang, sichelförmig abwärts, die oberen aufwärts gebogen, der Rand dazwischen etwas gebuchtet. Blütenstand 3—4 m hoch, Rispe ein Drittel der ganzen Länge, aus 6—12 wenigblütigen, ca. 15 cm langen, wenig verzweigten Aesten bestehend. Blüten hellgelb, 45 bis 50 mm lang. Fruchtknoten spindelförmig, 25—30 mm lang; Röhre 10 mm lang; Segmente dreieckig, 5 mm breit und 15 mm lang, wenig länger als die Röhre; Staubfäden kaum doppelt so lang, gegen den Schlund der Röhre eingefügt, ca. 25 mm lang. Kapsel keulenförmig, 3-kantig, in der Mitte etwas eingeschnürt, 30—50 mm lang, 8—15 mm breit; Samen 3—4 mm breit.

Niederkalifornien: auf den Inseln Magdalena und Santa Margarita sehr häufig, jedoch nicht auf dem Festlande, von Mr. Brandegee zuerst im Jahre 1889 entdeckt.

262. A. connochaetodon Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 58 t. 57.

Stammlos, rasenbildend. Blätter blaßgrün, matt, etwas grau, glatt, verkehrt-lanzettlich, zugespitzt, flach konkav, gegen die Spitze rinnenförmig, 25 cm lang und 6 cm breit; Endstachel dunkelrot, später vergrauend, schließlich aschfarben, pfriemlich, etwas verbogen, 3—4 mm breit und 40—50 mm lang, bis fast zur Mitte tief rundlich gefurcht, an den Rändern um die eigene Länge herablaufend; Randstacheln trübrot oder braun, 15—20 mm entfernt und 10—15 mm lang, schmaldreieckig, meist rückwärts gekrümmt, oft hakig gebogen, die oberen aufwärts gerichtet, mit etwas breiterer Basis fleischigen Vorsprüngen

aufsitzend, zwischen denen der Rand tief gebuchtet ist. Blütenstand 3 m hoch, schlank, mit wenigen horizontalen verzweigten Aesten; Blütenstiele 3 mm lang. Blüten? Kapseln länglich, 35—40 mm lang und 15 mm breit, geschnäbelt, aber am Grunde nicht stielartig zusammengezogen.

Südwestliches Niederkalifornien, Santa Maria Bay. (Rose im Jahre 1911.)

263. A. Roseana Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 59 t. 58—60.

Stammlos, etwas rasenbildend. Blätter steif abstehend, graugrün, am Blatthalse etwas bandartig grau, glatt, breit-lanzettlich, etwas zugespitzt, flach konkav, ca. 50 cm lang und 15 cm breit; Endstachel von grau-kastanienrot allmählich aschfarben werdend, etwas zusammengepreßt-pfriemlich, gewunden, 50—70 mm lang und 3—4 mm breit, bis zur Mitte oder darüber rundlich gefurcht, an den Rändern herablaufend; Randstacheln ähnlich gefärbt, etwa 30 mm entfernt und 10—25 mm lang und oft 10 mm breit, meist breit-dreieckig, auf verschiedene Weise und sehr unregelmäßig gebogen oder hakig oder auch doppelt gekrümmt, am Grunde plötzlich in eine halbmondförmige Basis verbreitert, welche auf fleischigen Vorsprüngen aufsitzt, zwischen denen der Rand buchtig ausgeschweift, seltener fast gerade verläuft. Blütenstand 2—3 m hoch, Schaft schlank, Rispe schmal; die Aeste an der Spitze kurz gedrängt verzweigt; Blütenstiele schlank, 2—7 mm lang. Blüten 40—50 mm lang. Fruchtknoten länglich-spindelförmig, 25—30 mm lang; Röhre kurz und flach, nur 2—3 mm tief; Segmente 12—15 mm lang und 3 mm breit, viel länger als die Röhre und halb so lang wie der Fruchtknoten. Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, 30—35 mm lang. Kapsel geschnäbelt und am Grunde stielartig verschmälert.

Südöstliches Niederkalifornien; bei La Paz, zuerst von Brandegee im Jahre 1892 gesammelt; auf der Halbinsel gegenüber der Insel Pichilinque, Espiritu Santo.

264. A. avellanidens Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 60 t. 61—62.

Blätter glatt, breit-lanzettlich, lang zugespitzt, gegen die Spitze etwas gekielt, ca. 60(?) cm lang und 11 cm breit; Endstachel grau, an der Spitze glatt, pfriemlich, wellig verbogen, bis oberhalb der Mitte flach und rund ausgehöhlt, lang herablaufend, 5 mm breit und 50 mm lang; Randstacheln ähnlich gefärbt, glänzend, glatt, 25—50 mm entfernt und häufig ein kleinerer zwischen gwei größeren, 10 mm lang, breit-dreieckig, schwach gekrümmt in verschiedener Richtung, mit etwas halbmondförmiger Basis den niedrigen fleischigen Vorsprüngen aufsitzend, die dazwischen liegenden Ränder nur seicht geschweift, seltener etwas gebuchtet. Blütenstand rispig; Blütenstiele ziemlich schlank, 5—10 oder 12 mm lang. Blüten 60 mm lang. Fruchtknoten spindelförmig, 35 mm lang; Röhre 5 mm lang; Segmente 4 mm breit und 20 mm lang; Filamente im Schlunde der Röhre eingefügt, 40 mm lang. Kapsel dunkelbraun, breit-länglich, kaum geschnäbelt und nicht stielartig zusammengezogen, 35 mm lang und 20 mm breit.

Oestliches Zentral-Niederkalifornien, bei Paraiso, zuerst von Brandegee im Jahre 1889 gesammelt.

265. A. subsimplex Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 60 t. 63—64.

Blätter sehr grau, unten mit bandartigen Querstreifen, fast glatt, breit-länglich oder elliptisch-lanzettlich, etwas zugespitzt, ca. 15 cm lang und 5 cm breit; Endstachel schwach gekrümmt, kegelig-pfriemlich, matt aschgrau, 20 mm lang und 3 mm breit, oberseits bis kaum zur Mitte rundlich gefurcht, an den Rändern kurz herablaufend; Randstacheln anfangs schwarzrot oder gelb und scharlachrot, später matt aschgrau, 10—20 mm entfernt, 5—10 mm lang, schmal-dreieckig, die oberen aufwärts, die unteren abwärts gerichtet, mit wenig verbreiterten Basen den fleischigen Vorsprüngen aufsitzend, zwischen denen der Rand fast gerade verläuft. Blütenstand schlank, schmalrispig; die unteren Aeste kurz verzweigt, die oberen fast einfach; die Blütenstiele sehr kurz. Blüten? Kapseln braun, wechselnd in Größe und Gestalt, entweder kurz, ca. 3 cm lang und 15 mm breit, am Grunde kaum verschmälert und kaum geschnäbelt, oder länger, $6^1/_2$ cm lang und 2 cm breit, und lang geschnäbelt und lang stielartig verschmälert. Samen 4×5 mm.

Golfinseln von Sonora: Seal-Insel, in der Nähe der Insel Tiburon. (Rose im Jahre 1911.)

266. A. Nelsoni Trelease

in Rept. Miss. Bot. Gard. XXII (1912) 61 t. 65—67. — A. Shawii Nelson in Nat. Geogr. Mag. XXII (1911) 449, 451 ff.

Stammlos, rasenbildend. Blätter steif aufrecht abstehend, graugrün, glatt, länglich-lanzettlich oder eilänglich, kurz gespitzt, flach konkav, 18—35 cm lang und 7 cm breit; Endstachel gerade, halbkegelig, mattgrau oder schwärzlich, 5 mm breit und 30 mm lang, oben sehr flach und breit gefurcht bis zum oberen Drittel, an den Rändern um die eigene Länge herablaufend; Randstacheln zerbrechlich und leicht abfallend, mattbraun, 10—20 mm entfernt, etwa 5 mm lang, breit-dreieckig, leicht gekrümmt, meist aufwärts gerichtet. Blütenstand 3—8 m hoch, Rispe kurz und klein, mit wenigen aufsteigenden oder aufwärts gekrümmten, an der Spitze 3-teilig verzweigten Aesten; Schaft schlank, mit wenigen entfernten und anliegenden Hochblättern; Blütenstiele etwa 5 mm lang. Blüten hellgelb, 40—50 mm lang; Fruchtknoten 20—30 mm, spindelförmig; Röhre sehr kurz, kaum 2—3 mm tief; Segmente fast elliptisch, 15—17 mm lang und 4—7 mm breit; Filamente an dem äußeren Rand der fast flachen Röhre eingefügt, 30—35 mm lang.

Nordwestliches Zentral-Niederkalifornien, bei San Fernando.

16. Reihe. Inaguenses Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 45.

Blüten ziemlich klein, gelb, fast doldig gedrängt stehend. Kapseln und Samen klein. Schaft schlank, Rispe locker, nicht vivipar. Rosetten klein, stammlos, ausläufertreibend, wenigblättrig. Blätter aufrecht, steif, grau oder sehr grau, mehr oder weniger lanzettlich, mit langem eng gefurchten, etwas herablaufenden Endstachel und kleinen, dichtstehenden Randstacheln.

Südliche Bahamas.

A. Blätter allmählich zugespitzt, tief konkav; Endstachel ziemlich schlank; Randstacheln dreieckig mit breiter Basis.
267. A. Nashii.

B. Blätter an der Spitze plötzlich zusammengezogen, fast flach; Endstachel kurz und kräftig; Randstacheln schmal.
268. A. inaguensis.

267. A. Nashii Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 45 t. 101—103.

Stammlos, ausläufertreibend und bald rasenförmig. Blätter graugrün, öfters rot überlaufen, querbandartig bereift, schmal-länglich, konkav, 30—50 cm lang und 4—5 cm breit. Endstachel rötlichbraun, glatt, fast glänzend, rückwärts oder an der Spitze aufwärts gebogen, kegelig bis pfriemlich, herablaufend, bis über die Mitte engfurchig, 15 mm lang und 3 mm dick. Randstacheln meist 3—5 mm entfernt, kaum 2 mm lang, gerade oder etwas gekrümmt, dreieckig, mitunter etwas zusammenfließend, der Rand fast gerade. Blütenstand 3.50—4 m hoch; die Rispe $^1/_3$ der Länge, sehr locker, mit wenigen auswärts gebogenen Aesten; Blütenstiele 5—10 mm lang. Blüten hellgelb, 35 mm lang; Fruchtknoten 20 mm lang; Röhre offen, 3 mm tief; Segmente 10 mm lang und 3 mm breit; Staubfäden fast im Schlunde eingefügt, 25 mm lang. Kapsel länglich oder länglich-birnförmig, am Grunde etwas stipitat, oben zusammengezogen, 20 mm breit und 35 mm lang; Samen 4×4—5 mm.

Südbahama-Inseln: Inagua, Sandy Point auf trockenen Südhängen.

268. A. inaguensis Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 47 t. 103—105.

Tracht der A. Nashii. Blätter weißgrau, länglich oder verkehrtlanzettlich, plötzlich in eine stumpfe Spitze zusammengezogen, flacher als bei A. Nashii, mitunter etwas gefaltet, 40—60 cm lang und 6 bis 9 cm breit. Endstachel kurz, kegelig, eng gefurcht. Randstacheln ungleich, meist 1—2 kleinere zwischen 2 größeren, 2—3 mm entfernt, schmal-dreieckig, zurückgekrümmt, durch einen feinen schwarzen Rand mehr oder weniger verbunden. Blütenstiele 5—10 mm lang. Blüten gelb, 50 mm lang; Fruchtknoten 25—30 mm, länger als das Perianth; Röhre offen, 5 mm tief; Segmente 15—17 mm lang und 5 mm breit; Staubfäden nahe am Schlunde eingefügt, 35 mm lang.

Südbahama-Inseln: Little Inagua und South Caicos.

Im Kew Garden 1913 in Kultur gewesen.

17. Reihe. Marmoratae Berger.

Blüten klein, gelb; Segmente am Grunde in eine sehr kurze und breite Röhre verwachsen; Staubfäden im Grunde der Röhre eingefügt, etwa doppelt so lang wie die Segmente. Rosette groß, mit lanzettlichen, sehr grob- und großgezähnten, äußerst rauhen Blättern mit kurzem Endstachel. Schaft verhältnismäßig schlank mit entfernten kleinen, deltoiden Hochblättern; Rispe länglich, mit 3-teilig verzweigten Aesten.

Eine Art aus Mexiko.

269. A. marmorata Roezl

in Belg. Hort. (1883) 238; Baker, Hdbk. Amaryll. 179; Berger, Hort. Mortol. 338, 361, in Bot. Mag. t. 8442. — A. Todaroi Baker, Hdbk. Amaryll. 195.

Rosette stammlos, ohne Ausläufer, bis 2 m breit und 1 m hoch, mit etwa 30 Blättern. Blätter abstehend, von der Mitte aus zurückgebogen und unter der Spitze wieder einwärts gerichtet, am Grunde fleischig, etwa 6—8 cm dick, nach oben allmählich dünner werdend, lanzettlich oder verkehrt lanzettlich-spatelig, 1.05—1,10 cm lang und oberhalb der Mitte 25—27 cm breit, nach dem Grunde hin verschmälert und 14 cm breit, am Rücken stark konvex, namentlich so gegen den Grund und unter der Spitze, oberseits am Grunde flach,

Fig. 77. A marmorata Roezl, ca. $^1/_{16}$ n. Gr.

darauf breit-rinnenförmig und die Ränder aufgebogen, so daß die Spitze fast tütenförmig erscheint, beiderseits hellgrau, fast weiß oder bläulich, nur im Verwelken grün werdend, sehr rauh. Die Ränder körnig rauh, vom Grunde bis zur Spitze bewehrt, gelegentlich etwas wellig, unten und an der Spitze gerade verlaufend und die Stacheln kleiner; in der Mitte zwischen den hier bedeutend größeren Stacheln tief gebuchtet, die Buchten gerundet und die Stacheln entfernter (4—5 cm) auf gerundeten Basen oder die Stacheln dichter gestellt (2—3 cm) auf dreieckigen, oft übereinander greifenden Basen und die Buchten gekerbt-spitzwinklig; die hornigen Spitzen der Stacheln hakig, meist vorwärts gekrümmt, halbmondförmig, den fleischigen Stachelkissen aufsitzend, graubraun, rauh; die größten Stacheln inkl. der fleischigen

Basis 15—20 mm lang, häufig stehen zwischen den größeren noch einzelne oder mehrere ganz winzige Stacheln. Endstachel verhältnismäßig klein, pfriemlich, 15—20 mm lang, oberseits bis zur Mitte mit seichter enger Furche, sehr rauh, nicht herablaufend, graubraun. Ganzer Blütenstand 3,70 m hoch; Schaft verhältnismäßig schwach, 1,90 m hoch, am Grunde mit einigen blattartigen Hochblättern und entfernt besetzt mit anderen, 15—6 cm langen dreieckigen, spitzen, trockenhäutigen Hochblättern. Rispe länglich-zylindrisch, 1,80 m lang und 55 cm breit, mit etwa 26 aufrecht abstehenden, an der Spitze 3-teiligen Aesten, davon die längsten ca. 25 cm messend. Blüten in dichten Büscheln, schön hellgelb, im Verblühen fast goldgelb, ziemlich klein, etwas unangenehm riechend. Blütenstiele 2—5 mm lang; Brakteen klein, rasch vertrocknend. Perianth 4 cm (mit dem Griffel 6 cm) lang; Fruchtknoten schwach 3-kantig, 20—22 mm lang, 6 mm breit, beiderseits etwas verschmälert, unter der Röhre kurz 6-furchig, hell und glänzend grün; Segmente etwas fleischig, breit-glockig zusammengeneigt, am Grunde nur wenig verwachsen. Röhre etwa 4—5 mm lang und 14—15 mm breit, hellgelb; Segmente 13—16 mm lang, äußere eilanzettlich, spitzlich, am Rücken gewölbt, auf der Innenseite flach ausgehöhlt, die inneren kürzer, breiter und stumpfer, am Rücken mit verhältnismäßig breitem Kiele, innen tief gefurcht. Staubfäden im Grunde der Röhre eingefügt, goldgelb, ungleich lang, 3—3½ cm lang; Antheren 16 mm lang, goldgelb; Griffel schließlich die Staubfäden überragend, 35 mm lang, unter der Narbe etwas verdickt.

Fig. 78. A. marmorata Roezl. Endstachel: 1 von oben, 2 von unten, 3 von der Seite. Randstacheln: 4 aus den oberen, 5 aus den mittleren, 6 aus den unteren Teilen, ca. ¾ n. Gr.

Mexiko, bei Tehuacan, durch Roezl eingeführt; Rio de Santa Lucia, Sierra de Mixteca, durch C. A. Purpus (1908) im Botanischen Garten in Darmstadt eingeführt.

Durch die sehr rauhen, grauen oder weißen Blätter gekennzeichnete Art. Die Bestachelung ist sehr unregelmäßig und von Blatt zu Blatt in derselben Rosette wechselnd. Sehr oft greifen die großen „Stachelkissen“ übereinander. Der Endstachel ist verhältnismäßig klein. Die Indianer sollen die Blätter benutzen zum Putzen und Schaben ihrer Pferde und Maultiere.

A. Todaroi Baker, Hdbk. Amaryll. 195, ist nach dem in Kew aufbewahrten Originalmaterial eine gigantische A. marmorata. Die Blätter sind fast um ein Drittel größer und breiter, stimmen aber sonst in allen Details überein. Auch der Habitus der Pflanze ist der gleiche. Daß die Blätter 6—7 Fuß lang seien, beruht wohl auf einem Irrtum. Außerdem sind die Blätter durchaus nicht von der Farbe und Textur wie bei A. sobolifera, sondern weißgrau und rauh.

18. Reihe. Antillares Berger

in Gard. Chron. (1910) I. 423; Trelease in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 42.

Blüten klein, gelb, mit kurzer Röhre; Segmente kürzer als der glänzend grüne Fruchtknoten; Staubfäden im Grunde der Röhre ein-

gefügt, etwa doppelt so lang wie die Segmente. Rosette mittelgroß; Blätter lanzettlich, weichfleischig, glänzend grasgrün bis weißgrau, mit kleinem Endstachel und hornigen, spitzen Randzähnen. Rispe mit doldigen oder kopfförmigen Blütenbüscheln an der Spitze der Aeste.

Westliche Antillen.

A. Perianthröhre kurz.
  a. Blüten orangefarben. 270. A. Willdingii.
  b. Blüten gelb.
    α. Blätter fast weiß. 271. A. albescens.
    β. Blätter graugrün. Kapseln rundlich. 272. A. papyrocarpa.
    γ. Blätter grün. Kapseln länglich. 273. A. Brittoniana.
B. Perianthröhre tief verkehrt-kegelig. 274. A. tubulata.

270. A. Willdingii Todaro,

Hort. Bot. Pan. II. 36 t. 32; Berger, Hort. Mortol. (1912) 15, 365; Trelease in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 42 t. 93—94. — A. Wildingii Tod. ex Baker, Hdbk. Amaryll. 187; Berger in Gartenwelt II (1898) 604, in Monatsschr. f. Kakteenk. XI (1901) 36, in Gard. Chron. (1910) I. 423.

Rosette stammlos, etwa 15—30-blättrig. Blätter 50—80 cm lang, verkehrt-lanzettlich oder länglich-spatelig, zugespitzt, ca. 12—16 cm breit, über der Basis verschmälert zu ca. 5—9 cm, am Grunde flach und dick, nach oben dünn werdend und durch die aufgebogenen Ränder breit-rinnenförmig, aufrecht abstehend, häufig von der Mitte aus zurückgebogen und dann flach, frisch grün, glatt; Endstachel etwa 10 bis 15 mm lang, schlank, pfriemlich, oberseits bis zur Hälfte eng gefurcht, etwas eingerollt und herablaufend, braun, glatt, später vergrauend; Randstacheln anfangs rotbraun, mit schmaler Spitze auf breiterer, öfters etwas linsenförmiger Basis, die größeren 3—4 mm lang, gerade, abwärts oder vorwärts gerichtet, die mittleren ca. 15 mm entfernt, die oberen allmählich kleiner werdend und die letzten 5—7 cm wehrlos, die unteren öfters auf schärfer vorspringenden fleischigen Kissen, näher gestellt und abwärts gerichtet, seltener der Blattrand zwischen den Stacheln gerade. Blütenstand ca. 3—4 m hoch, Schaft schlank, mit entfernten dreieckigen anliegenden Hochblättern, etwa halb so lang wie die etwas übergeneigte lockere Rispe; Rispenäste aufrecht abstehend, die Spindel von Ast zu Ast etwas zickzackartig gekrümmt. Blüten zu etwa 20 in runden, doldenförmig gedrängten Büscheln am Ende der Aeste, auf 5—10 mm langen Stielen, verhältnismäßig klein, kaum 4 cm lang. Fruchtknoten schlank, grünlich, zylindrisch, Röhre ca. 4 mm lang und 12 mm breit, Segmente ca. 15—16 mm lang, orangegelb, lineal, bald verwelkend. Staubfäden im Grunde der Röhre eingefügt, 25—30 mm lang, Antheren gelb, 11 mm lang.

Heimat unbekannt, wohl aus dem westlichen Cuba?

Todaro bemerkt, daß die Pflanze aus dem Garten des Herrn Giorgio Willding, Principe da Radali, bei Palermo, vor langen Jahren in den Besitz des dortigen Botanischen Gartens gelangt sei.

In La Mortola seit langem kultiviert, aber ziemlich empfindlich. Ein ausgewachsenes Exemplar, das sich zum Blühen anschickte, wurde im Januar 1905 durch Frost beschädigt und blühte aus zahlreichen kurzen Trieben. Die Blüten sind 3 cm lang (Herbarexemplar), die Segmente aufrecht abstehend und am Grunde nur ganz kurz verwachsen.

Anmerkung. Die von mir in Hort. Mortol. p. 365 unter A. Willdingii erwähnte Agave von der Sierra Pinar del Rio, Cuba, gehört, wie sich mit der weiteren Entwicklung der Pflanzen herausstellte, nicht hierher, sondern unter die Reihe 9 Antillanae und vermutlich in die Nähe, wenn nicht zu, A. Legrelliana.

271. A. albescens Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 44 t. 53, 116.

Rosette stammlos, einfach. Blätter weißgrau, bereift, etwas querstreifig gebändert und etwas rauh, verkehrt länglich-lanzettlich, ziemlich flach, etwas gefaltet, ca. 45 cm lang und 15 cm breit. Endstachel schwärzlichbraun, mit Ausnahme der Spitze fein rauh, kegelig, breitbasig, etwas zurückgekrümmt, unterhalb der Mitte etwas ausgehöhlt und etwas eingerollt, wenig herablaufend, 15 mm lang und 4 mm breit. Randstacheln etwa 10 mm entfernt, 2—3 mm lang, gerade oder schwach gekrümmt, breit-dreieckig, der dazwischen liegende Rand fast gerade. Blütenstand rispig, 5 m hoch; Blütenstiele schlank, 10 mm lang. Blüten 30—35 mm lang, goldgelb; Fruchtknoten 15 mm lang, kürzer als das Perianth; Röhre offen, 5—6 mm tief; Segmente 12—14 mm lang und ca. 4 mm breit; Staubfäden etwas unterhalb des Schlundes eingefügt, ca. 35 mm lang.

Südöstliches Cuba, in der Guantanama-Bucht.

272. A. papyrocarpa Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 44 t. 95—97.

Stammlos, ohne Ausläufer, nicht sehr reichblättrig. Blätter anfangs schwach grau, matt, länglich bis verlängert verkehrt-lanzettlich, zugespitzt, etwas konkav, mitunter oben etwas gefaltet, 0,75—1,25 m lang und 15 cm breit, locker abstehend und etwas zurückgebogen. Endstachel braun, glatt oder unten etwas feinkörnig, an der Spitze glänzend, kegelig oder pfriemlich, unterhalb der Mitte eng gefurcht, nicht herablaufend, 8—15 mm lang und 3 mm breit. Randstacheln 10—25 mm entfernt, 1—4 mm lang, gerade oder verschieden und ungleich gekrümmt, aber meist rückwärts gerichtet, dreieckig aus wenig erweiterter Basis, der Rand gerade (an jungen Exemplaren gebuchtet) und mitunter mit einem oder mehreren kleinen Mittelzähnchen. Blütenstand rispig, 4 m lang; die Rispe 2 m oder darüber, sehr locker, Schaft schlank, mit wenigen abstehenden Hochblättern. Blütenstiele schlank, etwa 10 mm lang. Blüten hellgelb, ca. 40 mm lang; Fruchtknoten ca. 20 mm lang; Röhre 4 mm tief; Segmente 15 mm lang und 4 mm breit; Staubfäden gegen den Schlund eingefügt, 25 mm lang. Kapsel länglich-kugelig, am Grunde nicht zusammengezogen, kurz geschnäbelt, 20—25 mm lang und 15—20 mm breit; Samen 4—5 × 5—6 mm.

Große Antillen: Isla de Pinos, auf Hügeln bei Nueva Gerona.

273. A. Brittoniana Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 44 t. B, 98—99.

Blätter graugrün, schwach glänzend, leicht und vorübergehend bereift, breit-lanzettlich, länger oder kürzer zugespitzt, 1 m lang und 20 cm breit; Endstachel braun, weiß punktiert, glatt, fast glänzend, fast pfriemlich, herablaufend und eingerollt am Grunde und bis zur Mitte gefurcht, 10—15 mm lang und 2—3 mm breit. Randstacheln 10—20—25 mm entfernt, 2—4 mm lang, verschieden gekrümmt, von breiter Basis mit schlanker Spitze oder die größeren auf vorspringenden,

rückwärts gerichteten Stachelkissen und dann der Rand dazwischen geschweift. Blütenstand rispig, bis 9 m hoch; Blütenstiele etwa 10 mm lang. Blüten gelb, 30—35 mm lang; Fruchtknoten 15—20—25 mm lang; Röhre offen, 3—4 mm tief; Segmente 12—15 mm lang und 3 mm breit. Staubfäden fast im Schlunde eingefügt, 25 mm lang. Kapsel länglich oder fast birnförmig, am Grunde stielartig, oben nur kurz geschnäbelt, 25—35 mm lang und 15 mm breit; Samen 3—4 × 5—6 mm.

Zentral-Cuba; Berge bei Trinidad usw.

var. brachypus Trelease, l. c. t. 99 fig. 1, mit kürzeren Blütenstielen und länglich-birnförmigen Kapseln.

Bei Santa Clara.

Ganz unklar, aber möglicherweise in die Nähe dieser Art oder wenigstens zu dieser Reihe gehörig, bleibt die A. rudis Lem. ex Jacobi in Hamb. Gartenztg. (1865) 216, Versuch 218, von der kein Beleg existiert.

274. A. tubulata Trelease

in Mem. Nat. Acad. Sc. XI (1913) 45 t. 99—100.

Blätter zuletzt ziemlich glänzend grün, breit-lanzettlich, öfters gefaltet, allmählich länger oder kürzer zugespitzt, 60—75(—90) cm lang und 15—20 cm breit. Endstachel matt, braun, glatt, pfriemlich-kegelig, etwas verbogen, unterhalb der Mitte rund ausgehöhlt und eingerollt, herablaufend, 15 mm lang und 2 mm breit. Randstacheln 15—20 mm entfernt, 1—3 mm lang, die oberen vorwärts, die unteren rückwärts gekrümmt, schlank gespitzt, mit linsen- oder halbmondförmiger Basis auf grünen Stachelkissen und der dazwischen liegende Rand buchtig geschweift. Blütenstand 2—5 m hoch; Blütenstiele etwa 10 mm lang. Blüten gelb, 30—35 mm lang; Fruchtknoten 15 mm lang; Röhre engtrichterig, 6—8 mm tief; Segmente 12 mm lang; Staubfäden fast im Schlunde eingefügt, 25 mm lang. Kapsel breit-länglich, geschnäbelt, am Grunde stielartig zusammengezogen, 20—35 mm lang und 12 bis 15 mm breit; Samen 3—4 × 5—6 mm.

Nordwest-Cuba in der Provinz Pinar del Rio, bei Guane, Baños San Vincente, Buonaventura, Guacamala, und Sierra de Anafe.

Die Kultur der Agaven.

Agaven wurden von jeher im Gartenbau ihrer dekorativen Eigenschaften wegen hochgeschätzt. Diesem Umstand ist es auch zu verdanken, daß wir heute eine verhältnismäßig große Anzahl von Arten lebend in Europa besitzen, welche zum größeren Teil durch handelsgärtnerische Unternehmungen eingeführt wurden. Wie wir eingangs (S. 14) sahen, haben den Hauptanteil an diesen Einführungen einige belgische Firmen, wie De Smet, Verschaffelt, in der Mitte des vorigen Jahrhunderts gehabt, deren Sammler, Roezl, Besserer usw., verschiedene Teile Mexikos bereisten. In Frankreich besaß Handelsgärtner Cels in Paris eine der größten Agavensammlungen seiner Zeit. Diese Sammlung gelangte nach seinem Tode in den Besitz von M. Rivière, der die als Jardin d'Essai in Alger bekannte Handelsgärtnerei betrieb [1]). Dort kamen zum ersten Male in größerer Anzahl Agaven aus den Topfkulturen des Nordens in das freie Land in einem für sie ganz besonders geeigneten Klima, und von dieser Quelle aus wurde die Mehrzahl der heute an der Riviera für den Handel usw. kultivierten Agaven von Ludwig Winter in Bordighera u. a. bezogen. In Deutschland hat vor allem die Firma Haage & Schmidt in Erfurt viel zur Verbreitung der Agaven beigetragen und bis auf den heutigen Tag manche neue Art eingeführt.

Für die deutschen Gärten sind die Agaven Topfgewächse und Kalthauspflanzen. Als solche sind sie, in gutem Kulturzustande und am rechten Platze verwendet, von großem Werte. Nichts kann aber einen traurigeren Eindruck machen, als wenn man diese Kinder der Freiheit, der Wärme und der Sonne in einem vernachlässigten schattigen Winkel mit zerschundenen Blättern aufgestellt findet, wo sie weder leben noch sterben können. Agaven müssen vor allen Dingen frei stehen und Raum haben für ihre ausgebreiteten Blätter. Die Blätter und deren Bewaffnung, die Rand- und Endstacheln, müssen unversehrt bleiben können, sie sind der höchste Schmuck dieser Pflanzen. Bei dem Transport aus dem Winter- in das Sommerquartier und umgekehrt muß darauf besonders geachtet werden. Die Kübel und größeren Töpfe sollten daher stets mit Handhaben versehen sein, die ein leichtes, für die Arbeiter ungefährliches Hantieren gestatten. Denn wenn für die Arbeiter der Begriff Agaven mit dem von Blut und Wunden verknüpft ist, so ist es ihnen nicht zu verargen, wenn sie gegen diese Pflanzen feindselig fühlen lernen und sich durch schlechte Behandlung an ihnen rächen. Daher dann so oft die geschundenen und mißhandelten Pflanzen. Ein weiterer Fehler ist bei den Kulturen im Norden gewöhnlich der, daß man in zu engen Ueberwinterungsräumen zu viele Pflanzen unterzubringen sucht. Abgesehen von den Nachteilen des zu engen Standes wird dabei bei dem Aufstellen und später bei dem Gießen noch vieles verdorben.

1) Nach mündlicher Mitteilung des M. Rivière im Juli 1914 in La Mortola.

Ferner haben die Agaven sehr oft in den naßkalten Sommern zu leiden, wenn ohne Unterlaß das sonst so wohltuende Naß vom Himmel strömt, die Erde im Topf oder Kübel zum Sumpf verwandelt und die Wurzeln fast faulen möchten. Man kann den armen Pflanzen dann geradezu nachfühlen, wie unglücklich sie daran sind. Für naßkalte Sommer kann nun niemand etwas und niemand fühlt sich dabei besonders behaglich, auch allerlei andere exotische Pflanzen haben gewöhnlich dabei zu leiden. Für die Agaven wird aber die Sache um so gefährlicher sein, je weniger die Luft den Zutritt zu den Wurzeln behält. Man verwende also möglichst kleine Gefäße, die bald durchgewurzelt sind, recht reichliche Drainage und grobkörnige und grobsandige Erde, die alles Wasser leicht durchläßt. Außerdem vermeide man, die Töpfe oder Kübel ganz in die Erde oder sonst etwas einzusenken, und verdecke sie lieber auf andere Weise, so daß sie die Luft frei umspielen kann. Je sonniger, je wärmer der Standort, je gleichmäßiger die Feuchtigkeit an den Wurzeln, um so wohler fühlen sich die Agaven während des Sommers, um so besser werden sie wachsen. Wo man es haben kann, kann man die Mehrzahl der Agaven in den ausgeräumten Kalthäusern oder sonst unter Glas während des Sommers aufstellen. Für die tropischen Arten ist das Verbleiben in einem kühlen Hause notwendig. Voll durchwurzelten kräftigen Exemplaren kann man mit gelegentlichen Dunggüssen oder sonstiger vorsichtiger Düngung eine weitere Hilfe angedeihen lassen, denn gesunde Agaven sind starke Zehrer. In dürren Sommern darf man sie daher auch nicht vom Durste leiden lassen. Sie können das zwar vertragen, sehr gut sogar, nur können sie ohne Wasseraufnahme keine großen Fortschritte machen. Das richtige Maß herauszufinden, ist natürlich Sache der Praxis.

Anders verhält sich die Sache im Winter, der für die meisten Agaven leider immer zu lang ist. Man sorge nach Möglichkeit für helle und trockene Plätze im kalten oder temperierten Hause. Einigen der härteren Arten, wie Agave americana, A. ingens, A. Salmiana usw., genügt eine frostfreie Ueberwinterung. Man gebe ihnen während des Winters nur wenig Wasser, aber, so oft es geht, Luft und bringe sie auch so spät als möglich in ihr Winterquartier und so bald als möglich im Frühjahr an einen geschützten Platz im Freien. Ein leichter Frost von nicht langer Dauer schadet eigentlich, mit Ausnahme der tropischen Arten, keiner abgehärteten Agave. Die tropischen Arten sind im temperierten Hause zu überwintern, man erkennt sie gewöhnlich schon an ihrer grünen weichen Oberhaut.

Das Ideal der Agavenkultur bleibt natürlich ein eigens dafür eingerichtetes Haus, wo sie in den freien Grund ausgepflanzt werden können und Raum zur freien Entwicklung haben. Mit dem zunehmenden Interesse für Succulenten im allgemeinen werden solche Häuser jetzt im Deutschland häufiger angelegt. In der periodischen gärtnerischen Fachliteratur sind solche Anlagen mehrfach beschrieben worden. Vor allen Dingen bleibt kein neuerer botanischer oder öffentlicher Garten von Bedeutung ohne ein solches. Bekannt sind die Succulentenhäuser im Palmengarten in Frankfurt a. M., im Botanischen Garten in Dahlem, Darmstadt, München und an anderen Orten.

Die Anzucht der Agaven ist keineswegs schwierig. Eine ganze Anzahl von Arten entwickelt Wurzelausläufer, die man bei dem Ver-

pflanzen sorgfältig abtrennt und einzeln pflanzt, und die bald zu schönen jungen Pflanzen heranwachsen. Noch einfacher und reichlicher ist die Vermehrung, wo nach dem Abblühen Brutpflänzchen ausgebildet werden, wie bei vielen Arten aus der Reihe der Rigidae.

Viele Arten geben indessen selten oder nie Ausläufer oder Brutpflänzchen. In diesen Fällen ist man auf die Anzucht aus Samen, den unsere Samenhandlungen aus dem Süden beziehen müssen, allein angewiesen. Die Samen behalten die Keimkraft mehrere Jahre. Die Aussaat geschieht in der gewöhnlichen Weise in Töpfe oder Schalen in sandige Erde im Hause oder Warmbeete. Man bedeckt die flachen schwarzen Samen etwa dreimal so viel, als sie dick sind. Das Keimen erfolgt oft schon nach wenigen Tagen. Der Keimling hebt dann immer den Samen über die Erde (siehe Fig. 79). Man hüte sich, zu dicht zu säen, und gewöhne die Sämlinge recht rasch an die Luft, damit sie nicht faulen, wodurch sehr oft ganze Saaten gefährdet sind.

Nur vergesse man nicht, daß einesteils die Benennung der Agaven in den Gärten meist von trostloser Unsicherheit ist, und daß ferner die Agaven zum Bastartieren neigen, so daß man also aus den unter dem Namen der Mutterpflanze verbreiteten Samen oft etwas ganz anderes erziehen wird, als das Etikett angibt.

Fig. 79. A. Salmiana Otto. — Keimlinge, nat. Gr.

Wenn die Sämlinge 2—3 Blätter haben, werden sie pikiert oder einzeln in kleine Töpfe gepflanzt und in einen luftigen Kasten gebracht, wo sie über die heiße Mittagszeit etwas beschattet werden und den ganzen Sommer verbleiben können. Kräftig wachsende Pflänzchen können vor dem Herbste nochmals verpflanzt werden; nur halte man von Anfang an daran fest, möglichst kleine Gefäße zu verwenden. Die Ueberwinterung geschieht in einem nicht zu warmen Hause, möglichst nahe dem Glase. Solche junge Sämlingspflanzen dürfen nicht gar zu trocken gehalten werden. Die Weiterkultur in den folgenden Jahren ist mit keinen besonderen Schwierigkeiten verknüpft. Nur schone man immer nach Möglichkeit die Wurzeln beim Umpflanzen und schiebe das Umpflanzen möglichst lange hinaus, damit man immer gut durchwurzelte kleine Gefäße behält. Lieber helfe man im Sommer mit etwas Düngung nach, als daß man zu große Gefäße wählt. Als Pflanzmaterial benutze man eine gute Rasenerde, der man durch reichlichen Zusatz von grobem Sand genügende Durchlässigkeit gibt.

Agaven, namentlich die großen Arten, beanspruchen viel Raum, sie können daher nur in größeren Gärten in entsprechender Weise verwendet werden. Es gibt aber eine große Anzahl sehr schöner Arten von nur geringer oder mittlerer Größe, die auch bei bescheidenen Raumverhältnissen untergebracht werden können.

Leichter gestaltet sich die Kultur der Agaven, wo sie völlig im Freien kultiviert werden können, wie an der Riviera. Wo genügend Raum vorhanden ist, auch die größten Arten anzupflanzen, lassen sich imposante Vegetationsgruppen zusammenstellen. Namentlich auf Abhängen, die der vollen Sonne ausgesetzt sind, präsentieren sich die Agaven gut.

Von Insekten und anderen Krankheiten haben die Agaven wenig zu leiden.

Die Arten der Untergattung Manfreda behandelt man am besten als Topfgewächse wie andere Knollen, da einige im Winter die Blätter einziehen. Während des Wachstums läßt man sie nie unter zu weitgehender Trockenheit leiden. Sie kommen nur für botanische Gärten und Liebhaber in Betracht.

Im folgenden seien die kulturwertesten Agaven noch namentlich aufgeführt:

I. Die schönsten Arten von kleinem Umfang:

A. chiapensis, A. mitis, A. Muilmanni, A. Celsii, A. albicans, A. micracantha, A. geminiflora, A. filifera, A. schidigera, A. parviflora, A. falcata, A. stricta, A. echinoides, A. striata, A. dealbata, A. Victoriae-Reginae, A. Ferdinandi-Regis, A. pumila, A. Funkiana, A. glomeruliflora, A. rigidissima, A. unirittata, A. ensifera, A. heteracantha, A. horrida, A. Gilbeyi, A. utahensis, A. Roezliana, A. Purpusorum, A. xylonacantha, A. Kochii, A. bracteosa, A. Shawii, A. parrasana, A. Parryi, A. potatorum, A. angustifolia, A. decipiens, A. macroacantha, A. deserti, A. consociata, A. Ghiesbreghtii etc.

II. Die schönsten Arten mittleren Umfanges:

A. Bakeri, A. Warelliana, A. polyacantha, A. xalapensis, A. uncinata, A. densiflora, A. Goeppertiana, A. Bouchei, A. Sartorii, A. Ousselghemiana, A. dasylirioides, A. Haynaldi, A. attenuata, A. cernua, A. Ellemeetiana, A. applanata, A. scabra, A. multiflora, A. Engelmanni, A. grandibracteata. A. Bergeri, A. decipiens, A. laxifolia, A. Karwinskii, A. marmorata etc, etc.

III. Die schönsten großen und sehr großen Arten:

A. latissima, A. ferox, A. Salmiana, A. cochlearis, A. coarctata, A. mitriformis, A. atrovirens, A. Lehmanni, A. coccinea, A. americana, A. ingens, A. Franzosini, A. Winteriana, A. Friderici, A. aurea, A. Maximiliana, A. crenata, A. sobolifera, A. Legrelliana, A. sisalana, A. Cantala, A. miradorensis, A. Zapupe, A. fourcroydes, A. lurida, A. Vernae, A. Troubetskoyana, A. elongata, A. Weberi etc.

IV. Arten mit ganz oder fast stachellosen Blättern:

A. Bakeri, A. geminiflora, A. bracteosa, A. Ellemeetiana, A. attenuata, A. cernua, A. pruinosa, A. Vilmoriniana, A. yuccaefolia, A. sisalana, A. Elizae, A. Franceschiana. (Ferner alle Arten des Subgen. Manfreda).

V. In sehr geschützten Lagen im südlichen Deutschland und Oesterreich-Ungarn unter Bedeckung hart; müssen vor allem trockenen sonnigen Standort haben:

A. Parryi, A. utahensis, A. Couesii (?) und vielleicht noch eine oder die andere aus größerer Höhenlage.

VI. Arten, welche an der dalmatinischen Küste, an den oberitalienischen Seen etc. hart sind:

A. Schottii, A. Treleasii, A. falcata, A. lophantha, A. horrida (?), A. Salmiana, A. ferox, A. mitriformis, A. expansa, A. americana, A. ingens, A. Franzosini, A. Havardiana, A. huachucensis, A. gracilipes, A. Pampaniniana etc. (N.B. Alle panaschierten Formen sind gewöhnlich empfindlicher.)

Register.

Agave L. 12, 21.
— aboriginum Trel. 257.
— abortiva Terracc. 67.
— acicularis Trel. 208.
— acklinicola Trel. 204.
— affinis Trel. 265.
— albescens Trel. 273.
— albicans Jacobi 65.
— Alibertii Bak. 33.
— aloides Jacobi 64.
— aloina C. Koch 60.
— altissima Zumagl. 151.
— americana Auct. 154, 212.
— — Dillenius 220.
— — Griseb. 216, 217, 218, 220.
— — Humb. 224.
— — Lam. 207.
— americana L. 151.
— — var. coccinea Terracc. 150.
— — var. marginata Trel. 153.
— — var. marginata alba Trel. 153.
— — var. marginata aurea Trel. 153.
— — var. marginata pallida Berger 153.
— — var. mediopicta Trel. 153.
— — var. obsolete-striata 154.
— — var. picta Terracc. 154.
— — var. striata Trel. 154.
— — sobolifera Herm. 207.
— — Urban 206, 219.
— amoena Hort. 196.
— amurensis Jacobi 114.
— ananassoides Jacobi 235.
— angustifolia Haw. 240.
— — var. Sargentii Trel. 242.
— angustissima Engelm. 70.
— anomala Trel. 211.
— antillarum Descourt. 206.
— applanata C. Koch 174.
— applanata Trel. 180.
— — var. huachucensis Mulford 178.
— — var. Parryi Mulford 179.
— — var. Parryi Purpus 172.
— armata Hort. 98.
— artichaut Besserer 101.
— aspera Terracc. 114.
Agave asperrima Jacobi 146.
— asperrima J. Mulford 147.
— atrovirens Bak. 134.
— atrovirens Karw. 142.
— — var. sigmatophylla Berger 142.
— atrovirens W. Neubert 137.
— attenuata Auct. 122.
— attenuata Salm 122.
— — var. compacta Jacobi 122.
— — var. serrulata Terracc. 123.
— — var. subdentata Hort. 184.
— aurea Brandegee 168.
— aurea Brandegee 169.
— auricantha Hort. 196.
— avellanidens Trel. 267.
— bahamana Trel. 203.
— Bakeri Hook. fil. 41.
— Bakeri Ross 255.
— barbadensis Trel. 220.
— Baxteri Bak. 190.
— Beaucarnei Lem. 110.
— Beaulueriana Jacobi 161.
— Beguini Hort. 61.
— Benneti Hort. 162.
— Bergeri Trel. 250.
— Bernhardii Jacobi 64.
— Besseriana Hort. 253.
— — Jacobi 253.
— candida Hort. 253.
— — hystrix Hort. 253.
— — longifolia glauca Jacobi 253.
— — — viridis Jacobi 253.
— Boldinghiana Trel. 225.
— Bollii Terracc. 48.
— Bonneti Hort. 162.
— Botteri Bak. 53.
— Bouchei Jacobi 58.
— Braceana Trel. 203
— brachystachys Cav. 32.
— brachystachys var. pubescens Terracc. 31.
— bracteosa S. Wats. 126.
— Brandegeei Trel. 266.
— Brauniana Jacobi 249.
— Brittoniana Trel. 273.

Agave Brittoniana var. brachypus Trel. 274.
— bromeliaefolia Salm 237.
— brunnea S. Wats. 31.
— bulbifera Salm 237.
— cacozela Trel. 204.
— Caeciliana Berger 147.
— caerulescens Salm 93.
— caespitosa Todaro 60.
— californica Bak. 78.
— — Jacobi 78.
— calodonta Berger 195.
— campaniflora Trel. 168.
— Canartiana Jacobi 166.
— candelabrum Tod. 236.
— cantala Jacobi 236.
— Cantala Roxb. 236.
— Cantula Roxb. 236.
— Caratas Hort. 142.
— carchariodonta Pampanini 117.
— caribaea Bak. 219.
— — J. Verschaff. 60.
— — Kew Bull. 221.
— caribaeicola Trel. 219.
— carminis Trel. 264.
— Caroli-Schmidtii Berger 199.
— Celsiana Hort. 153.
— — Jacobi 64.
— Celsii Hook. 64.
— cernua Berger 122.
— — var. serrulata Berger 123
— cerulata Trel. 264.
— chiapensis Jacobi 44.
— — var. major Berger 46.
— chihuahuana Trel. 177.
— chloracantha Salm 59.
— cinerascens Jacobi 147.
— coarctata Jacobi 140.
— coccinea Hort. 129.
— coccinea Roezl. 150.
— cochlearis Jacobi 137.
— Cocui Trel. 224.
— Coelum Hort. 132.
— collina Greenman 253.
— compacta Hort. 122.
— concinna Bak. 253.
— conduplicata Jacobi u. Bouché 38.
— conjuncta Berger 194.
— connochaetodon Trel. 266.
— Consideranti Duch. 88.
— consociata Trel. 263.
— Corderoyi Bak. 255.
— cornuta Hort. 112.
— Couesii Engelm. 180.
— crenata Berger 197.
— crenata Jacobi 196.
— cuchara 252.
— cucullata Lem. 191.
— cundinamarcensis Berger 222.
— cupreata Trel. u. Berger 197.
— cyanophylla Jacobi 164.
— dasylirioides Jacobi u. Bouché 83.
— — var. dealbata Bak. 84.
— Datylio Simon 259.
— dealbata Lem. 84.
— Debaryana Jacobi 124.
Agave debilis Berger 33.
— Decaisniana Jacobi 47.
— decipiens Bak. 242.
— deflexispina Jacobi 166.
— De Meesteriana Jacobi 181.
— densiflora Hook. 51.
— — var. angustifolia Bes. 52.
— — var. (foliis) striatis aureis Bes. 52,
— dentiens Trel. 262.
— deserti Engelm. 262.
— deserti Orcutt 263.
— Desmetiana Hort. 100.
— — Jacobi 234, 235.
— Deweyana Trel. 257.
— difformis Berger 95.
— disceptata J. R. Drumm. 76.
— disjuncta Trel. 262.
— drimiaefolia Hort. Petrop. 37.
— Dussiana Trel. 218.
— Dycki Hort. 134.
— echinoides Jacobi 82.
— Eggersiana Trel. 220.
— Ehrenbergii Jacobi 54.
— Eichlami Berger 200.
— — var. interjecta Berger 200.
— elegans Hort. 185.
— Elizae Berger 232.
— Ellemeetiana Jacobi 125.
— elliptica Hort. 122.
— elongata Berger 238.
— elongata Jacobi 258.
— Endlichiana Trel. 256.
— Engelmanni Trel. 184.
— ensifera Jacobi 99.
— erosa Berger 191.
— erubescens Ellemeet 252.
— excelsa Bak. 240.
— — Jacobi 240.
— expansa Jacobi 156.
— expatriata Rose 108.
— evadens Trel. 225.
— falcata Engelm. 78.
— — var. espadina Berger 80.
— — var. microcarpa Berger 80.
— Fenzliana Jacobi 163.
— Ferdinandi-Regis Berger 90.
— Fernand Cortez 132.
— ferox C. Koch 132.
— filamentosa Salm 74.
— filifera Salm 73.
— — var. adornata Scheidw. 75.
— — var. candida superba Hort. 74.
— — var. elatior Hort. 74.
— — var. filamentosa Bak. 74.
— — var. longifolia Hort. 74.
— — var. immaculata Hort. 74.
— — var. mediopicta Hort. 74.
— — var. pannosa Scheidw. 75.
— — var. schidigera Terracc. 75.
— — var. splendens Hort. 74.
— — var. viridis Hort. 74.
— flaccida Jacobi 164.
— flaccida Salm 252.
— flaccifolia Berger 42.
— flavescens Salm 253.
— — var. macroacantha Jacobi 253.

Agave flavovirens Jacobi 240.
— fourcroydes Jacobi 247.
— fourcroydes Lem. 238.
— Franceschiana Trel. 233.
— Franzosini Nissen 157.
— Friderici Berger 160.
— Fuerstenbergii Jacobi 167.
— Funkiana C. Koch u. Bouché 91.
— Galeottei Bak. 190.
— geminiflora Ker-Gawl. 69.
— — var. Knightiana J. R. Drum. 70.
— — var. Sonorae Torr. 71.
— — var. stricta-viridis Bes. 70.
— Ghiesbreghtii C. Koch 116.
— — dentata Hort. 124.
— — mollis Hort. 124.
— — var. Peacockii Terracc. 120.
— Gilberti Berger 41.
— Gilbeyi Berger 100.
— Gilbeyi Hort. Haage & Schm. 102.
— glaucescens Hook. 122.
— glomeruliflora Berger 94.
— Goeppertiana Jacobi 54.
— Goldmaniana Trel. 173.
— gracilipes Trel. 180.
— gracilis Jacobi 140.
— gracillima Berger 33, 288.
— grandibracteata Ross 187.
— grandidentata Jacobi 103.
— grenadina Trel. 217.
— grisea Trel. 208.
— — var. cienfuegosana Trel. 209.
— — var. obesispina Trel. 209.
— guatemalensis Berger 201.
— Guedeneyri Houll. 190.
— Gustaviana Hort. 195.
— guttata Jacobi u. Bouché 36.
— Hanburyi Bak. 109.
— Harrisii Trel. 208.
— Haseloffii Jacobi 61.
— Havardiana Trel. 178.
— Haynaldi Tod. 106.
— — var. utahensis Terr. 105.
— Henriquesii Bak. 119.
— heteracantha Bak. 92.
— heteracantha Berger 99.
— heteracantha Zucc. 99.
— — var. splendens Terr. 101.
— — var. glomeruliflora Engelm. 94.
— heterodon Hort. 196.
— Hookeri Bak. 163.
— — Hort. 51.
— Hookeri Jacobi 162.
— horizontalis Jacobi 57.
— horizontinalis Bak. 57.
— horrida Hort. 103.
— horrida Lem. 100.
— — var. Gilbeyi Bak. 102.
— — var. macrodonta Bak. 101.
— — var. microdonta Bak. 103.
— — var. recurvispina Hort. 101.
— — var. triangularis Bak. 101.
— — var. viridis Hort. 101.
— Houlettii Jacobi 230.
— Houlletiana Cels 230.
— huachucensis Bak. 178.
Agave Humboldtiana Jacobi 249.
— humilis Roem. 32.
— hybrida Hort. 114.
— Hystrix Hort. 81.
— Jacobiana Salm 131.
— Jacquiniana Schult. 240.
— jaliscana Berger 38.
— inaequidens C. Koch 165.
— inaguensis Trel. 269.
— indagatorum Trel. 205.
— ingens Berger 154.
— — var. picta Berger 154.
— Inghamii longissima Hort. 108.
— intermixta Trel. 206.
— intrepida Greenm. 84.
— Ixtli C. Koch 247.
— — Hort. 238.
— — var. elongata Baker 238.
— — var. excelsa Terracc. 241.
— Ixtli Karw. 240.
— ixtlioides Hook. 240.
— — Lem. 238.
— Karatto Mill. 214.
— Karwinskii Zucc. 255.
— Katharinae Berger 197.
— Kellockii Jacobi 124.
— Keratto Haw. 214.
— — Salm 215, 244.
— Kerchovei Lem. 110.
— — var. brevifolia Hort. 111.
— — var. diplacantha Lem. 111.
— — var. distans Lem. 111.
— — var. glauca Hort. 111.
— — var. inermis Ortgies 111.
— — var. macrodonta Lem. 111.
— — var. miniata Hort. 111.
— — var. pectinata Bak. 111.
— — var. variegata Hort. 111.
— Kerkhovei Hort. 101.
— Kerratto Bak. 48.
— kewensis Jacobi 219.
— Killisckii Hort. 100.
— Kirchneriana Berger 252.
— Kochii Jacobi 114.
— laetevirens Hort. 207.
— laevis Hort. 230.
— lamprochlora Jacobi 52.
— latifolia Hort. 185.
— latissima Jacobi 129.
— latissima Auct. 137.
— — coerulea Hort. 137.
— Laurentiana Jacobi 209.
— laxa Bak. 237.
— laxa Karw. 236.
— laxifolia Bak. 243.
— Lechuguilla Purpus 93.
— — Torr. 93.
— Legrelliana Jacobi 209.
— — var. breviflora Trel. 211.
— Leguayana Bak. 117.
— — Hort. 94.
— Lehmanni Jacobi 141.
— Leopoldii Hort. 76.
— Lespinassei Trel. 256.
— Lindleyi Jacobi 48.
— linearis Jacobi 253

Agave littaeoides Pampanini 189.
— longifolia Hort. 238.
— — var. picta Regel 155.
— longipes Trel. 211.
— longisepala Todaro 198.
— lophantha Schiede 91.
— — var. angustifolia Berger 93.
— — var. brevifolia Jacobi 94.
— — var. caerulescens Jacobi 93.
— — var. gracilior Jacobi 94.
— — var. latifolia Berger 92.
— — var. pallida Berger 93.
— — var. Poselgeri Berger 93.
— — var. subcanescens Jacobi 94.
— — var. tamaulipasana Berger 94.
— lurida Ait. 244.
— lurida β Ait. 240.
— — Hort. 246, 257.
— — Jacq. 240.
— — var. Jacquiniana Salm 240.
— macracantha Herb. 253.
— — var. macrantha Terr. 46.
— macrantha Tod. 46.
— macroacantha Zucc. 353.
— — var. integrifolia Trel. 255.
— — var. latifolia Trel. 255.
— — var. planifolia Berger 254.
— macroculmis Tod. 129.
— maculata Engelm. 30.
— — var. brevituba Engelm. 31.
— — var. minor Jacobi 31.
— — Hort. 58.
— — Regel 31.
— maculosa Hooker 30.
— Maigretiana Jacobi 104.
— Marcusea Hort. 179.
— Marcusi L. De Smet 179.
— Marensi Hort. 179.
— Margaritae Brandegee 266.
— marmorata Roezl 270.
— Martiana C. Koch 216.
— massiliensis Hort. 167.
— Maximiliana Bak. 195.
— Maximiliana Hort. 114.
— Maximowicziana Regel 49.
— medioxima Trel. 216.
— megalacantha Hemsl. 192.
— melanacantha Jacobi 211.
— Mescal C. Koch 196.
— mexicana Lam. 244.
— — Hort. 244, 246.
— — var. picta Cels 155.
— micracantha Bak. 42.
— micracantha Salm 66.
— — var. albidior Salm 65.
— Milleri Haw. 156.
— — Salm 156.
— — var. picta Van Houtte 155.
— Millspaughii Trel. 204.
— miradorensis Jacobi 234.
— missionum Trel. 212.
— mitis Salm 62.
— — var. albicans Terracc. 65.
— mitriformis Jacobi 141.
— Montezumae Hort. 132.
Agave montserratensis Trel. 216.
— Morrisii Auct. 212.
— Morrisii Bak. 207.
— mortolensis Berger 156.
— Muelleriana Berger 120.
— Muilmanni Jacobi 56.
— multiflora Tod. 183.
— multilinea Bak. 93.
— myriacantha Hort. 50.
— Nashii Trel. 269.
— neglecta Small 234.
— Nelsoni Trel. 268.
— nevidis Trel. 215.
— Newberryi Engelm. 106.
— Nickelsi Hort. 90.
— Nickelsiae Hort. 90.
— nigromarginata Hort. 74.
— Nissoni Bak. 94.
— Noackii Jacobi 60.
— Noah Hort. 176.
— noli-tangere Berger 103.
— obducta Trel. 217.
— oblongata Jacobi 53.
— Offoyana Jacobi 211.
— oligophylla Bak. 253.
— Oliverana Berger 34.
— Orcuttiana Trel. 171.
— ornata Jacobi 207.
— Ortgiesiana Hort. 74.
— — Tod. 74.
— — var. brevifolia Hort. 74.
— Ottonis Jacobi 165.
— Ousselghemiana Jacobi 67.
— pachyacantha Trel. 172.
— pallida Sart. 235.
— Palmeri Engelm. 149.
— Pampaniniana Berger 193.
— papyrocarpa Trel. 273.
— Parayi Hort. 179.
— parrasana Berger 176.
— Parreyi Hort. 179.
— Parryi Haage & Schmidt 179.
— parviflora Torrey 77.
— Paryi Hort. 179.
— patatorum Hort 187.
— Patonii Trel. 179.
— paucifolia Bak. 253.
— — Tod. 78.
— paupera Berger 235.
— Pavoliniana Pampanini 118.
— Payrii Hort. 179.
— Peacockii Croucher 120
— pendula Schnittspahn 60.
— perbella Hort. 114.
— perlucida Jacobi 52.
— petiolata Trel. 225.
— Pfersdorffii Hort. 50.
— picta Berger 154.
— — Salm 154.
— planifolia S. Wats. 37.
— polyacantha Bak. 225.
— polyacantha Jacobi 48.
— — var. densiflora Terracc. 51.
— polyanthoides Cham. u. Schl. 32.
— portoricensis Trel. 213.
— Poselgeri Salm 93.

Agave Poselgeri var. Kerchovei Terracc. 110.
— potatorum C. Koch 140.
— — Hort. 140.
— potatorum Zucc. 185.
— — var. Verschaffeltii Berger 186.
— Prainiana Berger 246.
— pratensis Berger 37.
— Pringlei Engelm. 263.
— Pringlei Hort. Mortol. 121.
— promontorii Trel. 169.
— protuberans Engelm. 36.
— pruinosa Lem. 124.
— pseudofilifera Ross u. Lanza 74.
— pubescens Regel u. Ortgies 31.
— pugioniformis Zucc. 255.
— pulchra Hort. 185.
— pumila De Smet 90.
— pumila Simon 91.
— punctata Salm 252.
— Purpusorum Berger 111.
— quadrata Lem. 186.
— Ragusae Terracc. 188.
— recurva Zucc. 81.
— Regeliana Hort. 100, 101.
— Regeliana Jacobi 248.
— Regelii Hort. 100.
— regia Bak. 64.
— Reginae Hort. 192.
— revoluta Klotzsch 34.
— Richardsii Hort. 82.
— rigida Berger 250.
— — De Spin. 241.
— — Hort. 238, 251.
— — Mill. 240.
— — var. elongata Bak. 238.
— — var. longifolia Engelm. 238.
— — var. sisalana Engelm. 230.
— rigidissima Jacobi 95.
— Roezliana Bak. 111.
— — var. Inghamii Bak. 111.
— Roezli Hort. 111.
— Rohanii Jacobi 117.
— Romani Hort. 74.
— Roseana Trel. 267.
— Rovelliana Tod. 58.
— rubescens Salm 252.
— rubrocincta Jacobi 60.
— rudis Lem. 274.
— Rumphii Jacobi 236.
— rupicola Regel 62, 64.
— — var. Bouchei Terracc. 58.
— Salm-Dyckii Bak. 215.
— Salmiana Otto 134.
— — var. angustifolia Berger 135.
— — var. contorta Hort. 137.
— — var. mitraeformis Cels. 141.
— — var. recurvata Jacobi 136.
— saponaria Lindl. 32.
— Sartorii C. Koch 60.
— — var. caespitosa Terracc. 60.
— Saundersii Hook. fil. 192.
— scabra Salm 176.
— Scheuermanniana Trel. 217.
— schidigera Lem. 74.
— Schlechtendalii Jacobi 162.
Agave Schneideriana Berger 256.
— Schnittspahnii Jacobi 174.
— Schottii Engelm. 71.
— Scolymus Berger 195.
— — Dietrich 187.
— — Karw. 185.
— — Kunth 187.
— sebastiana Greene 172.
— Seemanniana Jacobi 199.
— Seemanni Bes. 199.
— serrulata Karw. 252.
— sessiliflora Hemsl. 33.
— Shaferi Trel. 209.
— Shawii Engelm. 170.
— Shawii Nelson 268.
— silvestris Hort. 195.
— Simoni André 187.
— Simonii Hort. 114.
— Simonis Hort. 90.
— singuliflora Berger 31.
— sisalana Perrine 230.
— — var. armata Engelm. 232.
— Smithiana Jacobi 248.
— sobolifera Salm 207.
— sobolifera Salm 206.
— — var. serrulata Terracc. 252.
— sobria Brandegee 265.
— sordida Berger 96.
— sp.? Paso del Macho 61.
— sp.? Sierra Pinar del Rio 272.
— sp.? e Talmit 146.
— sp.? Turk Isld. 205.
— sp.? Wercklé 222.
— spectabilis Hort. 122.
— — Tod. 258.
— spicata Cav. 58.
— — DC. 32.
— spiralis Brandegee 242.
— splendens Jacobi 101.
— stenophylla Jacobi 237.
— striata Hook. 81.
— striata Zucc. 80.
— — var. californica Terracc. 78.
— — var. echinoides Bak. 82.
— — var. Mesae Berger 81.
— — var. recurva Bak. 81.
— — var. stricta Bak. 81.
— stricta Salm 81.
— subfalcata Jacobi 253.
— subsimplex Trel. 268.
— sudburyensis Bak. 253.
— Taylori Hort. 71.
— tehuacanensis Karw. 145.
— tequilana Web. 251.
— Terraccianoi Pax. 58.
— Theometel Zuccagni 224.
— Thomsoniana Jacobi 247.
— Todaroi Bak. 270.
— Toeniata Hort. 94.
— Toneliana Bak. 145.
— — Hort. 94.
— Trankeera Trel. 218.
— Treleasii J. W. Toumey 76.
— triangularis Jacobi 101.
— Troubetskoyana Bak. 247.
— tubulata Trel. 274.

Agave uncinata Jacobi 50.
— Underwoodii Trel. 212.
— undulata Klotzsch 37.
— unguiculata Trel. 221.
— univittata Haw. 97.
— univittata Hort. 96.
— — × Ghiesbreghtii 98.
— utahensis Engelm. 105.
— Vanderdonckii Hort. 114.
— Vandervinneni Lem. 181.
— Van Grolae Trel. 215.
— variegata Jacobi 34.
— ventum-versa Trel. 221.
— Vera-cruz Drumm. u. Prain 12, 151.
— — Mill. 244.
— Vera Cruz var. Jacquiniana Asch. u. Gr. 240.
— verae-crucis Haw. 244.
— Vernae Berger 245.
— Verschaffeltii Lem. 186.
— vestita S. Wats. 72.
— vexans Trel. 260.
— vicina Trel. 224.
— Victoriae-Reginae T. Moore 88.
— — var. laxior Berger 90.
— Villae Pirotta 74.
— Villarum Hort. 74.
— Vilmoriniana Berger 127.
— virens Hort. 122.
— virginica L. 32.
— — var. tigrina Engelm. 33.
— viridissima Bak. 190.
— vivipara Bak. 236.
— — Dalz. 236.
— — Hort. 247.
— — Lam. 206, 207.
— vivipara L. 223.
— vivipara Oldend. 212.
— — Salm 220.
— — Wight 240.
— — var. Woodrowi Hort. 242.
— Wallisii Jacobi 222.
— Warelliana Bak. 46.
— washingtonensis Rose 108.
— Watsoni J. R. Drumm. u. C. H. Wright 108.
— Weberi Cels. 259.
— Weingarti Berger 200.
— Weissenburgensis Wittm. 191.
— Wercklei Weber 201.
— Wercklei Weber 243.
— Wightii Drum. u. Prain 241.
— Wildingii Tod. 272.
— Willdingii Tod. 272.
— Winteriana Berger 160.
— Wislizeni Engelm. 176.
— Wrightii J. R. Drumm. 71.
— xalapensis Roezl 49.
— xylonacantha Salm 112.
— — var. horizontalis Hort. 114.
— — var. latifolia Jacobi 114.
— — var. macracantha Jacobi 114.
— — var. medio-picta Trel. 114.
— — var. torta Jacobi 114.
— — var. vittata Jacobi 114.
— — × univittata 114.
Agave yuccaefolia DC. 43.
— — var. caespitosa Terracc. 44.
— — var. viridis Hort. 44.
— Zapupe Trel. 237.
Agua miel 17.
Aguardiente de maguey 19.
Alibertia Marion 28.
Alibertia intermedia Marion 33.
Aloe americana ex Vera Cruce 240.
— — polygona Commelin 223.
— barbadensis mitior etc. 220.
— italiana Carli 12.
— perfoliata 21.
— secunda Sloane 207.
Aloideae Jacobi 38.
Aloidées Bes. 121.
Americanae Baker 148.
Amole 21, 72.
Anacamptagave Berger 38, 22.
Anoplagave Berger 121.
Antillanae Trel. 205.
Antillares Berger 271.
Aplagave Terracc. 38.
Applanatae Trel. 173.
Attenuatae Baker 121.
Bahamanae Trel. 202.
bamboo 203, 204.
Bonapartea Haw. 21, 22.
— flagelliformis C. Henk. 69.
— juncea Willd. 69.
Brachysolenagave Berger 116.
Bravoa singuliflora S. Wats. 31.
Campaniflorae Trel. 168.
Canaliculatae Jacobi 226.
Caratoe 221.
Caribaeae Trel. 213.
Carnoso-Herbaceae Baker 28.
Century plant 4.
Chelem 240.
Chiapenses Berger 39.
Chloropsis Herb. 127.
Chonanthagave Berger 83.
Cladagave Terracc. 127.
Cocui 225.
cocuiza 213.
Columbianae Berger 222.
Coratoe 207, 208.
Corita 215, 220.
Coryata 215.
Costaricenses Berger 201.
cuchara 252.
Datyliones Trel. 259.
Deserticolae Trel. 260.
Divaricatées Bes. 85.
Dracaena Boscii Hort. Cels. 69.
Dracontagave Berger 121.
Espadin 80.
Estoquillo 81.
Euagave Bak. 127.
Euscolymoides Berger 185.
Filiferae Bak. 68.
Flaccifoliae Berger 39.
Fourcroya Cantala Voigt 236.
Furcraea gigantea Bold. 215.
— rigida Haw. 240.
Geminiflorae Engelm. 38.

Gloriosae Berger 167.
Guapilla 81.
Guatemalenses Berger 199.
Henequen 19, 239.
Herbaceae Salm 28.
Hesperoyucca Whipplei Engelm. 80.
Hony tree 11.
Huaco 36.
Hybridae Berger 39.
Inaguenses Trel. 268.
Inermes Jacobi 121.
Integrae Berger 39.
Juncineae Jacobi 78.
Juncinées Bes. 78.
Ixtle, ixtli 19, 257.
— manso 257.
karata 213, 215, 216, 218, 220.
Karata jaune 219.
Karatto 215.
Koki (Koekoe) indian 13, 224, 226.
— spanjool 224, 226.
Langue à boeuf 217, 219, 221, 225.
Lechuguilla 19, 94.
Leichtlinia Ross 28.
— protuberans Ross 37.
Leptagave Berger 121.
Littaea Tagl. 21, 22, 23, **38**.
— geminiflora Tagliab. 69.
Loriformes Jacobi 83.
Magey ancho à mezcal 197.
Magey del Mescal 197.
Maguei (Peter Martyr) 10.
Magueiz 11.
maguey 213, 225.
Maguey (Oviedo) 10, 225.
Maguey cenizo 147.
Maguez delgado 252.
Maguey manso fino 259.
Manfreda (Salisb.) Bak. **28**, 22, 23.
— brachystachys Rose 32.
— brunnea Rose 31.
— guttata Rose 36.
— jaliscana Rose 38.
— maculata Rose 31.
— maculosa Rose 30.
— Oliverana Rose 34.
— planifolia Rose 37.
— Pringlei Rose 33.
— revoluta Rose 34.
— rubescens Rose 37.
— singuliflora Rose 31.
— undulata Rose 37.
— variegata Rose 34.
— virginica Salisb. 32.
Manilla plant 203.
Marginatae Bak. 85, 116.
— Jacobi 68.
Marginatae dentatae Jacobi 85, 116.
Margine filiferae Jacobi 68.
Marmoratae Berger 269.
Maypole 221.
Mescal 18, 19.
Metl 11.
Mexical 19.
Mezcal ancho 252.
— azul 251.
— Tequila 251.
— tequileño 251.
Mole 32.
Multiflorae Berger 183.
Noa 90.
Oblongatae Berger 39.
Palmilla 70.
Paniculiflorae Terracc. 127.
Pendulae Berger 39.
Pericamptagave Berger 85.
Pita de Trankeera 218.
Polianthus maculata Mart. 31.
Polyacanthae Berger 39.
Pulco 11.
Pulque 16.
Rigidae Bak. 226.
Rigidae Berger 226.
Salmianae Berger 128.
Salsepareille 219.
Sarcanthagave Berger 39.
Sarmentaceae Salisb. 1.
Schnapsagaven 18.
Schoenagave Berger 78.
Scolymées Bes. 181.
Scolymoides Berger 181.
Semimarginatae Jacobi 128.
Serrulatae Bak. 121.
Silk grass 221.
Singuliflorae Terracc. 28.
Sisalanae Trel. 226, 230.
Striatae Bak. 78, 83.
Subcoriaceae Jacobi 226.
Subinermes Jacobi 121.
Submarginatae Bak. 128.
Tampico-Fasern 19.
Tequila 18.
Tequilanae Trel. 226, 230, 250.
Tju-wi Tar 74.
Tlachique 17.
Umbelliflorae Trel. 170.
Viviparae Bak. 226.
Viviparae Trel. 223.
Xylonacanthées Bes. 85.
Xysmagave Berger 68.
Yaxci, Yaxqui 232.
Yucca Boscii Desf. 69.
Yuccaefoliae Berger 39.
Zapupe-Agaven 19.
— azul 238.
— blue 238.
— cimarróu 257.
— de Estopier 238.
— de Huasteca 258.
— de San Bernardo 238.
— de Sierra Chontla 257.
— de Tepezintla 256.
— de Tortoyuca 258.
— de Vincent 256.
— silvestre 257.
— verde 258.

Karte 1. Verbreitung der Subgenera Manfreda (I) und Littaea (Reihe 1—8).

Karte II. Verbreitung des Subgenus Euagave, Reihe 1—18.

Druckfehlerberichtigungen.

S. 2, Zeile 12 statt Agaven lies = Avageen.
S. 29, statt No. 10. A. gracilis lies = 10. A. gracillima.
S. 33, ebenso = statt 10. A. gracilis, lies 10. A. gracillima.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena — 4434.

Die Geographie der Farne. Von **H. Christ**, Basel. Mit einem Titelbild, 129 Abbildungen (meist nach Originalphotographien) im Text und 3 Karten. 1910. Preis: 12 Mark.

I. Teil: Die Farne unter den Einflüssen von Boden und Klima. Die Farne als mesotherme Hygrophyten und als Xerophyten.

II. Teil: Die Farnfloren. 1. Grundlagen der Floristik. 2. Die Florengebiete. 3. Florengeschichtlicher Ueberblick. — Einige Literaturnachweise. — Erläuterungen zu den Karten.

Geographische Zeitschrift, 17. Jahrg., 1911, 4. Heft:

Wie kaum ein zweiter war der Verf. berufen, die geographische Verbreitung der Farne in zusammenhängender Darstellung zu geben. Ein Studium von mehr als 30 Jahren verschaffte ihm die erforderliche Spezialkenntnis und eine erstaunliche Vertrautheit mit den Lokalfloren aller Länder. So tritt das neue Werk des Verf. in vollendeter Form uns entgegen, gediegen im Inhalt, glänzend in der Darstellung, reich ausgestattet mit Bildern, die volles Lob verdienen. F. Pax.

Die Farnkräuter der Erde. Beschreibende Darstellung der Geschlechter und wichtigeren Arten der Farnpflanzen. Mit besonderer Berücksichtigung der Exotischen. Von **H. Christ**, Basel. Mit 291 Abbildungen. 1897. Preis: 12 Mark.

Englers botanische Jahrbücher, 1898, Bd. 26, Heft 1:

Wer sich in die Kenntnis der Farne einarbeiten und kleinere Sammlungen danach ordnen will, wird das Buch mit großem Vorteil gebrauchen. Namentlich ist es zur Einführung für Gärtner besonders geeignet.

Die Farngattung Niphobolus. Eine Monographie. Von Dr. **K. Giesenhagen,** Prof. der Botanik in München. Mit 20 Abbildungen. 1901. Preis: 5 Mark 50 Pf.

Schlesiens Pflanzenwelt. Eine pflanzengeographische Schilderung der Provinz. Von Dr. **F. Pax,** ord. Prof. der Botanik an der Universität Breslau. Mit 63 Abbildungen im Text und einer lithographischen Tafel. (VI, 314 S. gr. 8°.) 1915. Preis: 10 Mark.

Inhalt: Die Geschichte der Florenforschung. — Die Pflanzen der Vorwelt. — Alter und Herkunft der gegenwärtigen Pflanzenwelt. — Tier und Pflanze. — Mensch und Pflanzenwelt. — Die regionale Gliederung der Flora. — Die schlesische Ebene. — Das niedere Bergland. — Das höhere Bergland (subalpine und alpine Flora). — Register.

Das Buch will keine Flora sein, sondern soll ein Bild der Pflanzenwelt Schlesiens auf historischer Grundlage geben; es erörtert die Aenderungen, die im Laufe geologischer Zeiten sich abspielten, die Wandlungen, die unter dem Einfluß des Klimas und unter Einwirknng von Mensch und Tier erfolgten. Erst auf dieser Grundlage gewinnt die Charakteristik der Florabezirke Leben. Das Buch wendet sich daher nicht nur an den Botaniker, sondern auch an den gebildeten Laien, der Interesse für die Pfanzenwelt eines Gebietes hat, das seiner geographischen Lage nach, an der Grenzscheide zwischen Osten und Westen, zu den interessantesten Ländern Europas gehört.

Lebensbedingungen und Vegetationsverhältnisse der Mittelmeerländer und der atlantischen Inseln. Von Prof. Dr. **M. Rikli,** Dozent und Konservator des botanischen Museums der Eidgen. Technischen Hochschule in Zürich. Mit 32 Tafeln und 27 Abbildungon und Verbreitungskarten im Text. (XI und 176 S. gr. 8°.) 1912. Preis: 9 Mark.

Règles internationales de la Nomenclature botanique. Adoptées par le Congrès international de botanique de Vienne 1905. Deuxième édition mise au point d'après les déhisions du Congrès international de botanique de Bruxelles 1910. Par **John Briquet,** Rapporteur général. Publiée au nom de la commission de rédaction du Congrès. [**International Rules of botanical Nomenclature.** Adopted by the International botanical Congresses of Vienna 1905 and Brussels 1910. — **Internationale Regeln der botanischen Nomenklatur.** Angenommen von den internationalen Botanischen Kongressen zu Wien 1905 und Brüssel 1910.] 1912. Preis: 4 Mark.

Table des Matières: Avant-propos. — 1. Concordance des Lois de la Nomenclature botanique de 1867 et des Règles et Recommandations de 1905 avec supplément. — 2. Règles internationales de la Nomenclature botanique. — 3. International rules of Botanical Nomenclature. — 4. Internationale Regeln der Botanischen Nomenclatur. — 5. Index nominum utique conservandorum secundum articulum vicesimum regularum nomenclaturae botanicae internationalium. Algae, Pteridophyta et Phanerogamae (Siphonogamae). — 6. Index analytique.

Die Stoffwanderung in ablebenden Blättern. Von Dr. **Nicolaus Swart,** Mit 5 Tafeln. (IV, 118 S. gr. 8°.) 1914. Preis: 4 Mark 50 Pf.

Prinzipien der physikalisch-kausalen Blütenbiologie in ihrer Anwendung auf Bau und Entstehung des Blütenapparates der Cruciferen. Von Dr. **A. Günthart.** Mit 136 Abbildungen im Text. 1910. Preis: 4 Mark 50 Pf.

Die in dieser Schrift niedergelegten Beobachtungsresultate sollen als ein erstes Beispiel der hier vorgeschlagenen Betrachtungsweise der Blütenbiologie aufgefaßt werden. Es werden hier nur die morphologischen Merkmale der Cruciferenblüte, soweit sie für die Bestäubung wichtig sind, behandelt, also die Insertion, Stellung und Entfaltung der Blütenteile, insbesondere die Ausbildung der Kelchsäcke, der Nektarien und der zur Honigbergung nützenden Vorrichtungen, sowie die Drehungen der inneren Staubblätter. Die Veränderungen in der Blüte, welche das Verhältnis zwischen Autogamie und Kreuzung bestimmen, bleiben einer eventuellen späteren Bearbeitung vorbehalten. Der allgemeine Teil will nicht hypothetische Grundlagen schaffen, sondern eine Anzahl Begriffe definieren, deren Hilfe ermöglichen wird, die Ausdrucksweise des speziellen Teiles knapper und doch uneweideutig zu gestalten. Im Schlußteil werden die allgemeiner interessierenden Folgerungen gezogen.

Zur Physiologie der Primulaceenblüte. Studien über den Gefäßbündelverlauf in Blütenachse und Perianth. Von Dr. **Salvator Thenen,** Botanisches Institut der k. k. Universität in Wien. Veröffentlicht mit Subvention der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien aus den Erträgnissen des Scholz-Legates. Mit 9 Tafeln und 4 Abbildungen im Text. 1911. Preis: 8 Mark.

Vorträge über botanische Stammesgeschichte, gehalten an der Reichsuniversität zu Leiden. **Ein Lehrbuch der Pflanzensystematik.** Von **J. P. Lotsy.**

Erster Band: **Algen und Pilze.** Mit 430 Abbildungen im Text. (IV, 828 S. gr. 8°.) 1907. Preis: 20 Mark.

Zweiter Band: **Chormophyta zoidogamia.** Mit 553 Abbildungen im Text. (II, 902 S. gr. 8°.) 1909. Preis: 24 Mark.

Dritter Band: **Cormophyta siphonogamia.** Erster Teil. Mit 661 Abbildungen im Text. (II, 1055 S. gr. 8°.) 1911. Preis: 30 Mark.

Boden und Klima auf kleinstem Raum. **Versuch einer exakten Behandlung des Standortes auf dem Wellenkalk.** Von Dr. **Gregor Kraus,** Professor der Botanik. Mit 1 Karte, 7 Tafeln und 5 Abbildungen im Text. 1911. Preis: 8 Mark.

Inhalt: Einleitung. — Das Karbonat des Wellenkalkbodens: 1. Das Muttergestein. 2. Der Boden. — Bodenphysikalisches und Klimatisches: 1. Bodenbau (Morphologie des Bodens): Bodenprofil. Körnung (Körnigkeit) des Bodens. 2. Wassergehalt des Bodens. — Temperatur. — Hygrometrisches. — Anemometrie. — Literatur.

Frommann'sche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

3 5185 00075 0